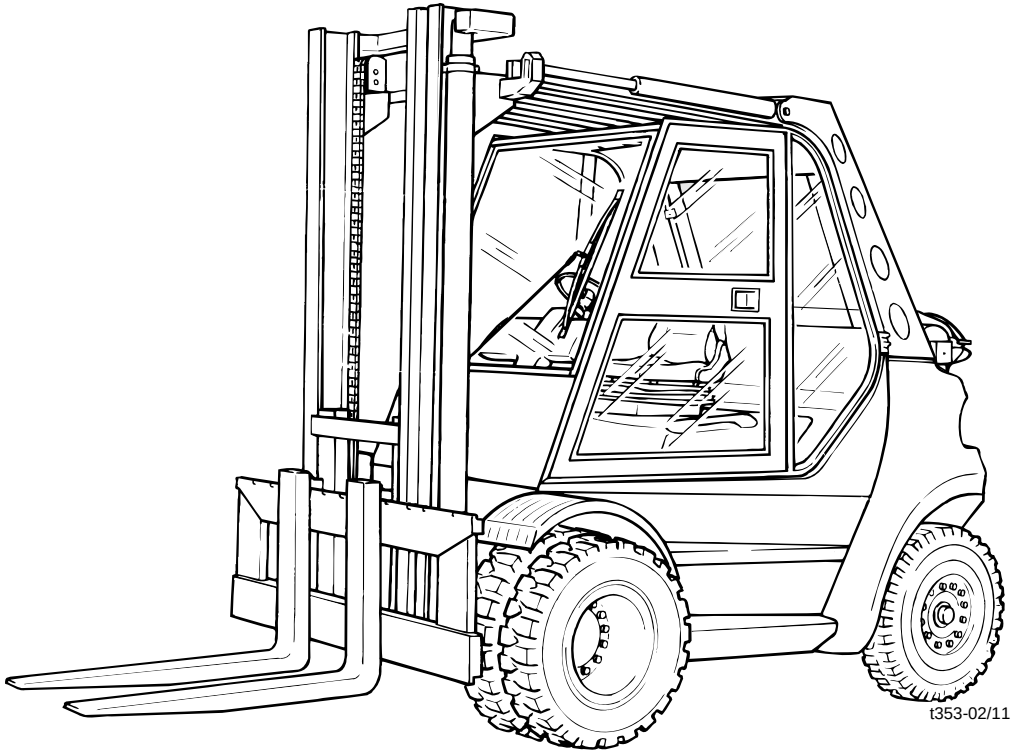

t353-02/11

Betriebsanleitung

Linde Stapler

H 50 T - 02 / H 60 T - 02 / H 70 T - 02 / H 80 T - 02 / H 80/900 T - 02

mit Treibgasmotor

353 804 3050 D

0503

Linde - Ihr Partner

Linde AG Geschäftsbereich Linde Material Handling

Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim

Fenwick-Linde, Châtellerault

Lansing Linde Ltd., Basingstoke

Werk I, Aschaffenburg

Werk III, Kahl am Main

Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfil

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen drei Unternehmensbereichen und sechs Geschäftsbereichen eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Der Geschäftsbereich Linde Material Handling zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören acht Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen – dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service – Weltruf.

Ihr Linde-Stapler

bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Wartung.

Für hier nicht beschriebene Instandhaltungsarbeiten sind Fachkenntnisse, Meßgeräte und häufig auch Sonderwerkzeuge erforderlich. Beauftragen Sie hiermit Ihren Linde-Vertragshändler.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen durchgeführt werden.

Für einige Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.

Befolgen Sie je nach Ausführung Ihres Staplers die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Flurförderzeug-Brief ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

Die Bezeichnungen im Text: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Staplers.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Linde-Stapler dient zum Transportieren und Stapeln der im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten.
Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigefügte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen", Auszügen aus den sicherheitstechnischen Richtlinien bei Verwendung von Flüssiggas mit sicherheitstechnischen Maßnahmen im Umgang mit Transistorzündanlagen auf Seite 101/102 dieser Betriebsanleitung, sowie auf die Unfall-Verhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).
Die Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.
Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller Linde zu vertretender Sachverhalt.
Bevor Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den Linde-Vertragshändler.
Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat der Arbeitgeber zu beurteilen, welche Gefährdungen für die Beschäftigten mit der Arbeit verbunden sind und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (§ 5 ArbSchG). Das Ergebnis ist zu dokumentieren (§ 6 ArbSchG). Bei Flurförderzeugeinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefaßt werden. Mit der Aufstellung auf Seite 3 geben wir Ihnen eine Hilfestellung diese Vorschrift zu erfüllen.
Bau und Ausrüstung der Linde-FFZ entsprechen der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und sie sind dementsprechend mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung, Anbaugeräte durch die eigene CE-Kennzeichnung ebenfalls nicht. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der FFZ so auszuwählen, daß sie den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.
Um den Einsatz von Linde-FFZ sicher gestalten zu können, liefern wir bei jedem FFZ neben der Betriebsanleitung die VDMA-Druckschrift „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ mit.
In der Aufstellung sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind betriebsbedingt weitere wesentliche Gefahren vorhanden, so müssen diese zusätzlich aufgeführt werden.
In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der FFZ so weit gleichartig sein, daß die Gefährdungen in einer Aufstellung zusammengefaßt werden können.
Zu beachten sind auch die Aussagen der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema.

353 804 3050.0503

Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz

Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk X erledigt - nicht betroffen	Hinweise
FFZ-Ausrüstung entspricht nicht den örtl. Bestimmungen	Überprüfung	◯	im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen
Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers	Fahrerausbildung (Sitz und Stand-FFZ)	◯	UVV-VBG 36 - § 7 ZH1/554 Fahrerausweis VDI 3313
	Einweisung bei Mitgänger-FFZ	◯	
Benutzung durch Unbefugte	Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte	◯	
FFZ nicht im betriebssicheren Zustand	Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung	◯	UVV-VBG 36 - §§ 9, 37, ZH1/306
Sichtbeschränkung durch Last	Einsatzplanung	◯	UVV-VBG 36 - § 12
Belastung der Atemluft	Beurteilung der Dieselabgase	◯	TRGS 554
	Beurteilung der Treibgasabgase	◯	MAK-Liste
Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)	Betriebsanweisung bekanntmachen	◯	UVV VBG 36 § 5
	Schriftliche Beauftragung des Fahrers	◯	UVV VBG 36 §7
	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	◯	
Bei Betankung a) Diesel	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	◯	
b) Treibgas	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	◯	
Beim Laden von Antriebsbatterien	UVV VBG 36, Betriebsanleitung, VDMA-Druckschrift und VDE 0510 beachten	◯	VDE 0510: Insbesondere a) Belüftung b) Isolationswert

353 804 3050.0503

Technischer Hinweis

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen Linde arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how techn. Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihren Stapler betreffenden Fragen und Ersatzteilebestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-Linde-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Linde-Stapler auf dem techn. Stand bleibt, wie Sie ihn übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Stapler-Typ: _____

Fabrikationsnummer/Baujahr: _____

Übergabe-Datum: _____

anzugeben. Für Teile aus den Baugruppen: Motor, Hubmast, Hydro-Verstellpumpe und Antriebsachse sind zusätzlich die Fabrikations-Nr. dieser Baugruppen anzugeben.

Motor-Nr.: _____

Hubmast-Nr.: _____

Hubmast Hubhöhe: _____ mm

Hydro-Verstellpumpen-Nr.: _____

Antriebsachsen-Nr.: _____

Übertragen Sie diese Daten bei Übernahme des Staplers von den Typenschildern der Aggregate in diese Betriebsanleitung.

Übernahme des Staplers

Bevor der Stapler unser Werk verläßt, wird er einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß er in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertrags-Händler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Staplers und der Vollzähligkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme zu bestätigen.

Zu jedem Stapler gehören folgende technische Unterlagen:

1 Betriebsanleitung für den Stapler
1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen
1 EG-Konformitätserklärung
(Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht)
1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

Linde AG
Geschäftsbereich Linde Material Handling
Aschaffenburg

353 804 3050.0503

1 Fabrikschild Stapler

2 Hersteller

3 CE-Zeichen
(Das CE-Zeichen bestätigt die Einhaltung der EG-Maschinenrichtlinie und die Einhaltung aller einschlägigen Richtlinien, die für den Stapler gültig sind)

4 Fabrikations-Nr. / Baujahr

5 Leergewicht

6 Batterie - Spannung

7 Nenn-Tragfähigkeit

8 Typ

9 Hubmast-Nr. (aufgeklebt)

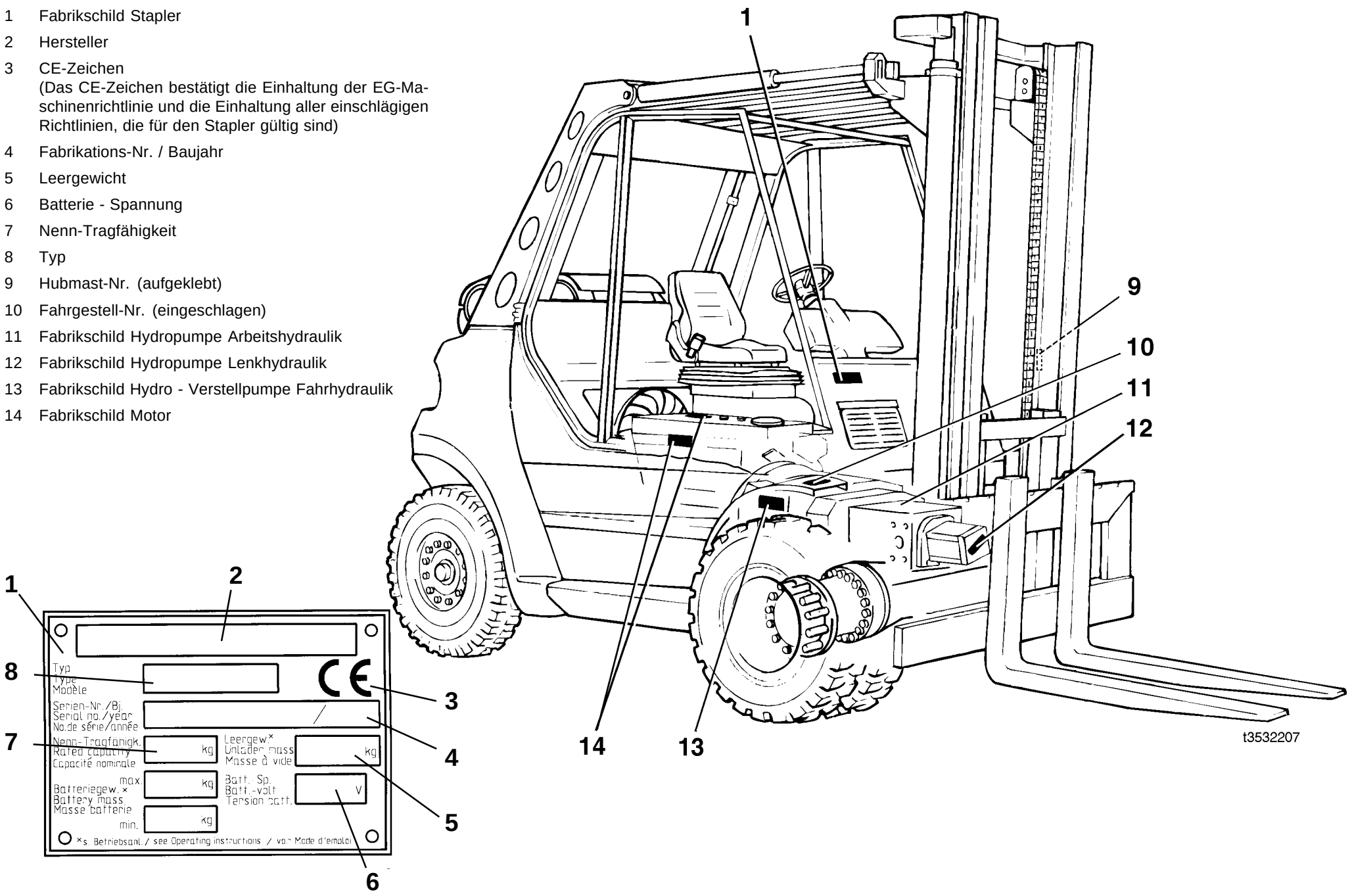
10 Fahrgestell-Nr. (eingeschlagen)

11 Fabrikschild Hydropumpe Arbeitshydraulik

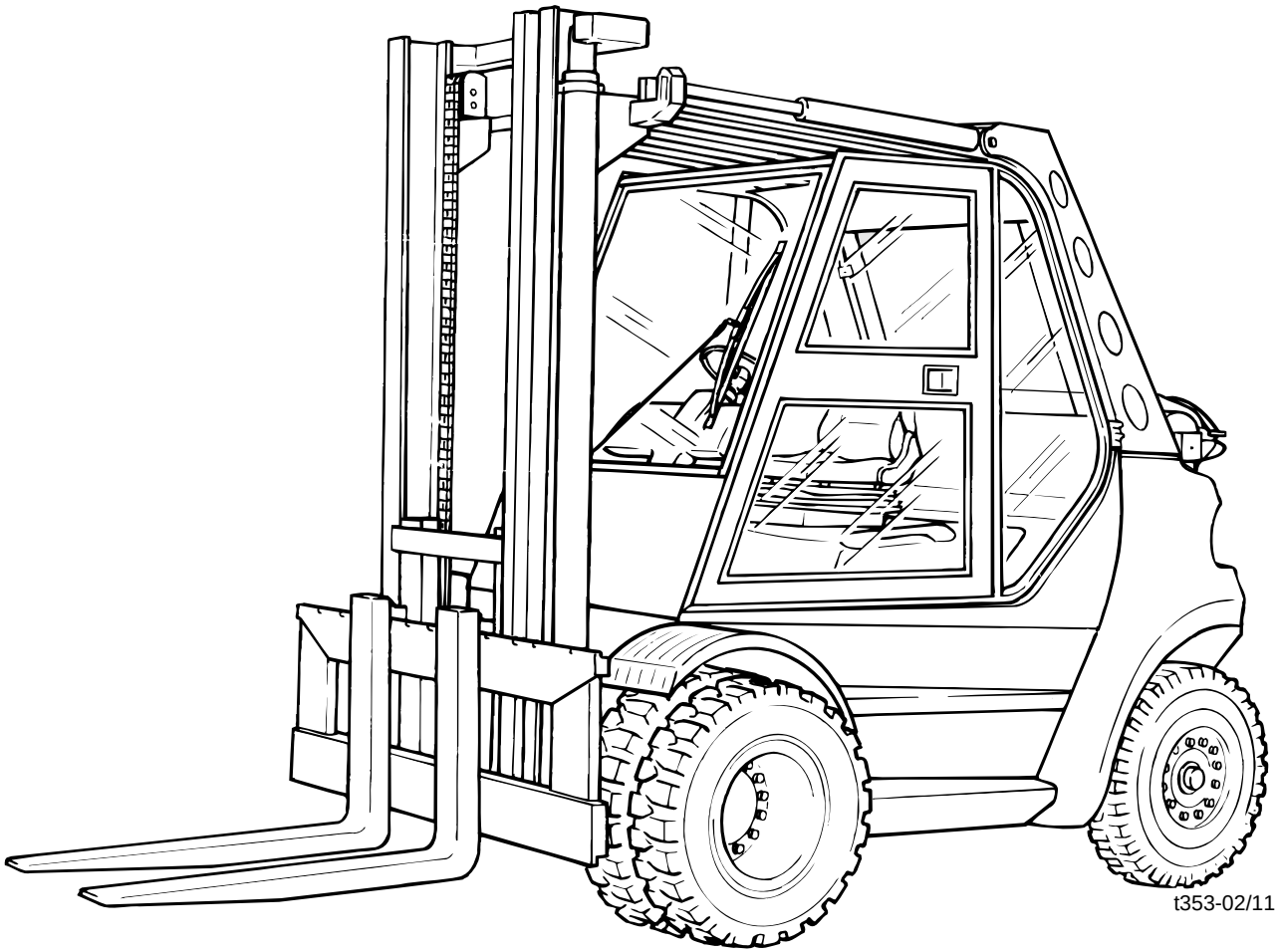
12 Fabrikschild Hydropumpe Lenkhydraulik

13 Fabrikschild Hydro - Verstellpumpe Fahrhydraulik

14 Fabrikschild Motor



Modernste Technik,
einfachste und ergonomische Bedienung,
energiebewußt, umwelt- und wartungsfreundlich,
solide Verarbeitung und
zur Einsatzbereitschaft Ihres
Linde-Staplers
nahezu alle Ersatzteile
von Linde!
Der Erfolg eines Unternehmens
mit rund 9.600 Mitarbeitern in acht Werken.



t353-02/11

Der Fahrerstand und die Bedienelemente sind nach neuesten Erkenntnissen der Ergonomie angeordnet. Jedes Betätigungsteil wurde in Anordnung und Bedienbarkeit so auf den Fahrer zugeschnitten, daß möglichst ermüdungsfreies und damit sicheres Arbeiten gewährleistet ist.

Dazu gehört selbstverständlich auch die leichtgehende hydrostatische Lenkung mit Rückschlagsicherung, die bewährte Doppelpedal-Steuerung: Mit dem rechten Fuß vorwärtsfahren, mit dem linken zurück - und nur ein Zentralsteuerhebel für alle Funktionen des Hubmastes.

353 804 3050.0503

Seite

Vorwort ... 2
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 2
Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) ... 2
Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz ... 3
Technischer Hinweis ... 4
Übernahme des Staplers ... 4

Beschreibung ... 5
Typenschilder ... 5
Technische Daten ... 10
Geräuschemissionswert ... 12
Schwingungskennwerte für Körperschwingungen ... 12
Technische Beschreibung ... 13
Motor ... 13
Hydraulikanlage ... 13
Bedienung ... 13
Hubmast ... 13
Bremsen ... 13
Lenken ... 13
Elektrische Anlage ... 13
Fahrzeugübersicht ... 14
Bedien- und Anzeigeelemente ... 15
Anzeigegerät ... 16

Inbetriebnahme ... 17
Sicherheitsregeln ... 17
Sicherheitsrelevante Begriffe ... 17
Umgang mit Betriebsstoffen ... 17
UVV-Prüfung ... 18
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen ... 18
Einfahrhinweise ... 18
Sachkundiger ... 18
Sicherheitshinweise zur Treibgasanlage ... 19
Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme ... 19
Tägliche Prüfungen ... 19
Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme ... 20
Motorhaube öffnen, schließen ... 20
Motorölstand prüfen ... 21
Kühlflüssigkeitsstand prüfen ... 21
Sichtkontrolle, Geruchskontrolle der Treibgasanlage ... 21
Treibgastank befüllen ... 22
Reifenluftdruck prüfen ... 23

Seite

Beckengurt anlegen ... 24
Beckengurt öffnen ... 24
Fahrersitz einstellen ... 24
Absperrventil Treibgastank öffnen ... 25
Motor anlassen ... 26
Motor abstellen ... 27
Absperrventil Treibgastank schließen ... 27
Störungen im Betrieb ... 27

Bedienung ... 28
Fahren ... 28
Vorwärtsfahrt ... 28
Rückwärtsfahrt ... 28
Fahrtrichtung wechseln ... 28
Anhalten ... 28
Einpedalbedienung ... 29
Lenkanlage ... 33
Lenken ... 33
Bremsanlage ... 33
Betriebsbremse ... 33
Feststellbremse ... 33
Feststellbremse betätigen ... 33
Feststellbremse lösen ... 33
Zentralhebelbetätigung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte ... 34
Hubmast nach vorne neigen ... 34
Hubmast nach hinten neigen ... 34
Gabelträger heben ... 34
Gabelträger senken ... 34
Bedienung von Anbaugeräten ... 34
Betätigung des Seitenschiebers ... 34
Betätigung der Klammer ... 34
Einzelhebelbetätigung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte ... 35
Anbau von Zusatzverbraucher ... 36
Beleuchtung einschalten ... 36
Warnblinkanlage einschalten ... 36
Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten ... 36
Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten ... 36
Intervallschaltung Frontscheibenwischer ... 36
Scheibenwischer Frontscheibe einschalten ... 36
Wisch-Waschanlage Frontscheibe einschalten ... 36
Scheibenwischer Heck- und Dachscheibe einschalten ... 36
Wisch-Waschanlage Heck- und Dachscheibe einschalten ... 36
Blinkleuchten einschalten ... 36

Seite

Intervallschaltung Heck- und Dachscheibenwischer ... 36
Innenraumleuchte einschalten ... 36
Warmwasserheizung ... 37
Bedienelemente ... 37
Sicherung Gebläsemotor ... 37
Hupe betätigen ... 37
Sicherungen ... 38
Vor dem Last aufnehmen ... 39
Gabelzinkenabstand einstellen ... 40
Last aufnehmen ... 40
Transport mit Last ... 41
Last absetzen ... 41
Vor dem Verlassen des Staplers ... 41
Transport ... 42
Transport mit LKW oder Tieflader ... 42
Verladung ... 42
Kranverladung ... 42
Katalysator ungeregelt ... 42
Radwechsel ... 43
Hubmastabbau ... 44
Bewegliches Fahrerschutzdach in Längsrichtung sichern ... 44
Anhängekupplung ... 44
Abschleppvorschrift ... 45
Abschleppen ... 45
Abschleppvorgang ... 45
Lamellenbremse lösen ... 45
Kurzschlußschieber Hydraulik öffnen ... 45
Nach dem Abschleppen ... 45
Bremsbereitschaft herstellen ... 45
Notausstieg bei angebauter Heckscheibe ... 47
Stillegung des Fahrzeuges ... 47
Maßnahmen vor der Stillegung ... 47
Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung ... 47

Instandhaltung ... 48
Allgemeine Hinweise ... 48
Arbeiten am Linde-Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers ... 49
Sicherung gegen Zurückneigen ... 49
Standard-Hubmast ... 49
Angehobenen Standard-Hubmast sichern ... 49
Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden ... 49

Inspektions- und Wartungsübersicht ... 50

353 804 3050.0503

Seite

Inspektion und Wartung nach Bedarf 52
Stapler reinigen 52
Hubmastkette reinigen und einsprühen 52
Luftfilter reinigen 52
Reinigen mit Preßluft 53
Staubsammelbehälter im Luftfilterdeckel entleeren 53
Sicherheitspatrone wechseln 54
Vorfilter reinigen 54
Lenkachsen-, Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren 55
Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen ... 55
Radbefestigungen nachziehen 55
Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen 56
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen 57

500-Stunden Inspektion und Wartung 58
Lenkachse reinigen, abschmieren 58
Hubmastlager abschmieren 58
Neigezylinder- und Fahrerschutzdachlager abschmieren 58
Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen 59
CO-Gehalt im Abgas prüfen 59
Katalysator geregelt:
Grundeinstellung der Gasanlage überprüfen 59
Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen 60
Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen .. 60
Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen 61
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen 61
Hubmast, Hubmastkette und Endanschäge: Befestigung, Zustand und Funktion prüfen 61
Hubmastkette einstellen, mit Kettenspray einsprühen 62
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen 62
Pedalwerk, Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen 62
Motoröl wechseln 63
Motoröl ablassen 63
Motorölfilter wechseln 63
Motoröl auffüllen 64
Zündkerzen wechseln 64

Seite

Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen 64
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen 65
Ölabscheider der Kurbelgehäuseentlüftung prüfen, ggf. reinigen 65
Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen 66
Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen 66
Kühlmittelkonzentration prüfen 67
Treibgasfilter wechseln 67
Treibgasanlage auf Beschädigung und mit Leckagespray auf Dichtheit prüfen, richtigen Sitz der Schläuche prüfen 68
Drosselklappenanschlag prüfen 68

1000-Stunden Inspektion und Wartung 69
Druckfilter wechseln 69
Saugfilter wechseln 69
Belüftungsfilter wechseln 70
Motor- und Motorträgerlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen 70
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen 71
Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen 71
Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen ... 72
Verdampfer/Druckregler reinigen 72
Treibgasmischereinstellung prüfen 73
Keilriemenspannung und -zustand Drehstromlichtmaschine, Lüfter prüfen 73
Keilriemen Drehstromlichtmaschine - Lüfter nachspannen 73
Ventilspiel prüfen ggf. einstellen 74
Zündverteiler und Zündkabel prüfen 75
Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen 75
Radgetriebe: Ölstand und Dichtheit prüfen 76
Feststellbremse prüfen 76

Seite

2000-Stunden Inspektion und Wartung 77
Sicherheitspatrone wechseln 77

3000-Stunden Inspektion und Wartung 78
Hydrauliköl wechseln 78
Hochdruckgasschläuche austauschen 78
Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen 79
Kühlflüssigkeit wechseln 80
Zündkabel wechseln 81
Keilriemen Drehstromlichtmaschine, Lüfter wechseln 82
Keilriemen spannen 82

Inspektions- und Wartungsdaten 83

Betriebsstoffempfehlungen 84
Motoröl 84
Hydrauliköl 85
Getriebeöl 85
Schmierfett 85
Kühlmittel 85
Batteriefett 85
Kettenspray 85
Flüssiggas 85
Störungen, Ursachen und Abhilfe (Treibgasmotor) 86
Störungen, Ursachen und Abhilfe (Hydraulikanlage) 89
Schaltplan elektrische Anlage 90
Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung) 92
Stromlaufplan (Lambda-Regelung) 94
Hydraulikschaltplan 96
Stichwortverzeichnis 98
Sicherheitstechnische Richtlinien für Flüssiggas (Auszug) 101
Sicherheitstechnische Maßnahmen im Umgang mit Transistorzündanlagen 102

353 804 3050.0503

Linde	Gabelstapler	Typenblatt für Flurförderzeuge	DFG	VDI 2198
Juli 2002	Benennung nach VDI 2198		Kurzzeichen nach VDI 2198	

Kennzeichen	1.1	Hersteller (Kurzbezeichnung)		Linde	Linde	Linde	Linde	Linde
	1.2	Typzeichen des Herstellers		**H 50 T**	**H 60 T**	**H 70 T**	**H 80 T**	**H 80 T/900**
	1.3	Antrieb Diesel, Benzin, Treibgas		Treibgas	Treibgas	Treibgas	Treibgas	Treibgas
	1.4	Bedienung Hand, Geh, Stand, Sitz Kommiss.		Sitz	Sitz	Sitz	Sitz	Sitz
	1.5	Tragfähigkeit/Last	Q [kg]	5000	6000	7000	8000	8000
	1.6	Lastschwerpunkt	c [mm]	600	600	600	600	900
	1.8	Lastabstand	x [mm]	590	590	600	600	630
	1.9	Radabstand	y [mm]	2160	2160	2160	2160	2510
Gewicht	2.1	Eigengewicht	[kg]	9300	9550	11160	11500	13110
	2.2	Achslast mit Last vorn/hinten	[kg]	12200 / 2100	13770 / 1780	15800 / 2360	17160 / 2340	17790 / 3570
	2.3	Achslast ohne Last vorn/hinten	[kg]	4450 / 4850	4470 / 5080	4920 / 6240	4730 / 6770	5750 / 7360
Räder, Fahrwerk	3.1	Bereifung Vollg. SE, Luft		L (SE)	L (SE)	L (SE)	L (SE)	L (SE)
	3.2	Reifengröße, vorn		300 - 15/22 PR 2)	355/65 - 15/24 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)
	3.3	Reifengröße, hinten		8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	8.25 - 15/18 PR 2)	300 - 15/18 PR 2)	300 - 15/18 PR 2)
	3.5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)		2x (4x) / 2 3)	2x (4x) / 2 3)	4x / 2	4x / 2	4x / 2
	3.6	Spurweite, vorne	b10 [mm]	1594 4)	1594 4)	1748	1748	1748
	3.7	Spurweite, hinten	b11 [mm]	1600	1600	1600	1550	1550
Grundabmessungen	4.1	Neigung Hubmast/Gabelträger, vor/zurück	α/β (°)	6 / 10	6 / 10	6 / 10	6 / 10	6 / 10
	4.2	Höhe Hubmast eingefahren	h1 [mm]	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)	2730 1) 5)
	4.3	Freihub	h2 [mm]	150	150	150	150	150
	4.4	Hub	h3 [mm]	3550 1)	3550 1)	3150 1)	3150 1)	2750 1)
	4.5	Höhe Hubmast ausgefahren	h4 [mm]	4450 1)	4450 1)	4250 1)	4250 1)	4150 1)
	4.7	Höhe über Schutzdach (Kabine)	h6 [mm]	2714	2714	2714	2714	2714
	4.8	Sitzhöhe/Standhöhe	h7 [mm]	1432	1432	1432	1432	1432
	4.12	Kupplungshöhe	h10 [mm]	810	810	810	810	810
	4.19	Gesamtlänge	l1 [mm]	4590	4590	4600	4600	5590
	4.20	Länge einschließlich Gabelrücken	l2 [mm]	3390	3390	3400	3400	3790
	4.21	Gesamtbreite	b1/b2 [mm]	1894 (2262) / 1850 3)	1948 (2262) / 1850 3)	2262 / 1850	2262 / 1850	2262 / 1850
	4.22	Gabelzinkenmaße	s/e/l [mm]	60 x 130 x 1200	60 x 130 x 1200	70 x 150 x 1200	70 x 150 x 1200	70 x 200 x 1800
	4.23	Gabelträger DIN 15173, Klasse/Form A, B		4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
	4.24	Gabelträgerbreite	b3 [mm]	1800	1800	2180	2180	2180
	4.31	Bodenfreiheit mit Last unter Hubmast	m1 [mm]	202	202	202	202	202
	4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	m2 [mm]	245	245	245	245	240
	4.33	Arbeitsgangbreite bei Palette 1200x1000 längs	Ast [mm]	4850	4850	4860	4860	5175
	4.34	Arbeitsgangbreite bei Palette 800x1200 längs	Ast [mm]	5050	5050	5060	5060	5375
	4.35	Wenderadius	Wa [mm]	3060	3060	3060	3060	3345
	4.36	kleinster Drehpunktabstand	b13 [mm]	975	975	975	975	975
Leistungsdaten	5.1	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	km/h	22 / 22	22 / 22	22 / 22	22 / 22	22 / 22
	5.2	Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,51 / 0,51	0,51 / 0,51	0,40 / 0,40	0,40 / 0,40	0,36 / 0,41
	5.3	Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,50 / 0,50	0,50 / 0,50	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42	0,36 / 0,41
	5.5	Zugkraft mit/ohne Last	N	61000 / 31000	57000 / 33000	58000 / 35000	58000 / 35000	58000 / 42000
	5.7	Steigfähigkeit mit/ohne Last	% 6)	45 / 28	35 / 27	29 / 28	26 / 27	-
	5.9	Beschleunigungszeit mit/ohne Last	s	5,5 / 5,1	6,1 / 5,5	6,7 / 6,0	7,3 / 6,3	6,3 / 5,6
	5.10	Betriebsbremse		hydraulisch	hydraulisch	hydraulisch	hydraulisch	hydraulisch
V-Motor	7.1	Motorhersteller/Typ		Perkins 1006.60	Perkins 1006.60	Perkins 1006.60	Perkins 1006.60	Perkins 1006.60
	7.2	Motorleistung nach ISO 1585	kW	72	72	72	72	72
	7.3	Nenndrehzahl	min^{-1}	2100	2100	2100	2100	2100
	7.4	Zylinderzahl/Hubraum	n/cm^3	6 / 6000	6 / 6000	6 / 6000	6 / 6000	6 / 6000
	7.5	Kraftstoffverbrauch nach VDI-Zyklus	l/h | kg/h	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4
Sonstiges	8.1	Art der Fahrsteuerung		hydrostat. Getriebe	hydrostat. Getriebe	hydrostat. Getriebe	hydrostat. Getriebe	hydrostat. Getriebe
	8.2	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	260	260	260	260	260
	8.3	Ölmenge für Anbaugeräte	l/min	-	-	-	-	-
	8.4	Schallpegel, Fahrerohr	dB (A)					
	8.5	Angehängekupplung, Art/Typ DIN 15170		-	-	-	-	-

Anmerkungen:

1) Weitere Hubmasthöhen siehe Tabelle.

2) Weitere Serienbereifung auf Anfrage.

3) Eingeklammerte Werte bei Zwillingsbereifung 8.25 - 15/18 PR.

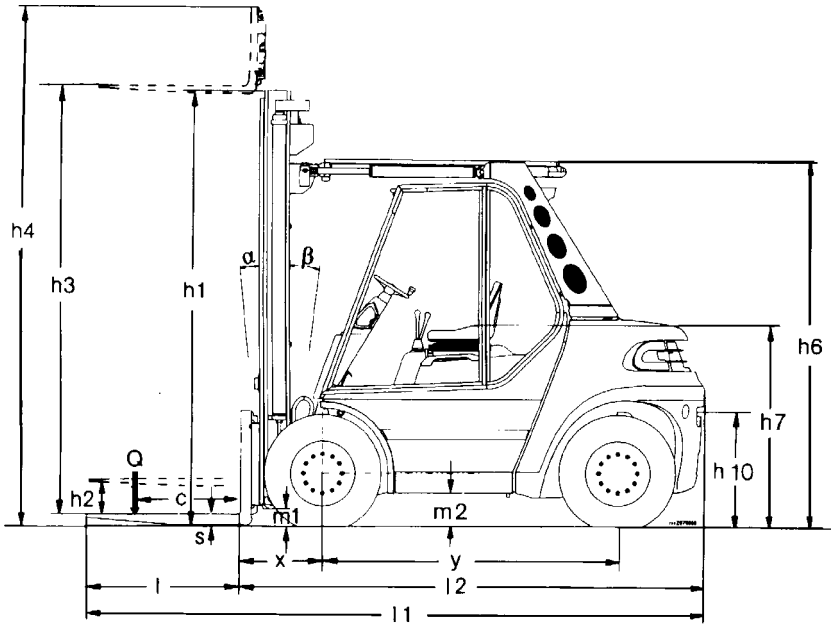
4) 1718 mm bei Zwillingsbereifung 8.25 - 15.

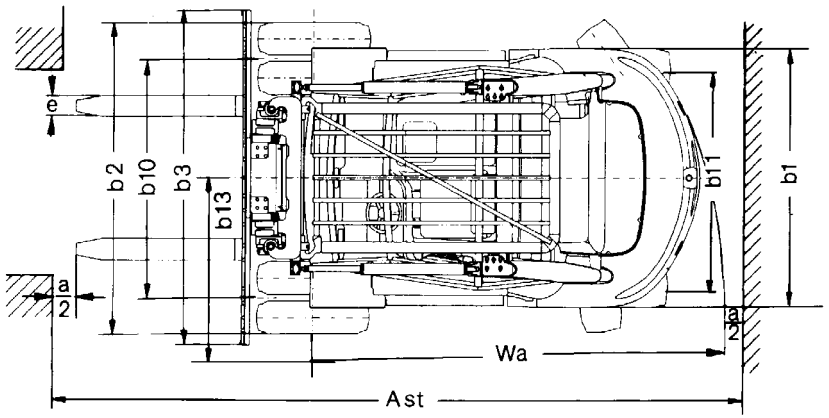
5) Bei 150 mm Freihub.

6) Bei kurzen Steigungen, beim Überfahren von Hindernissen (siehe hierzu Abschnitt: Fahren).

353 804 3050.0503

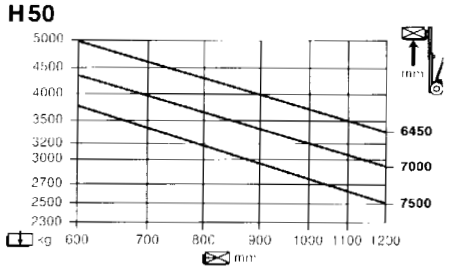
353 804 3050.0503

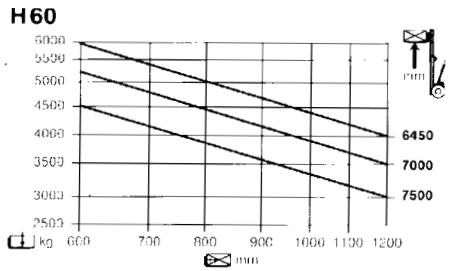


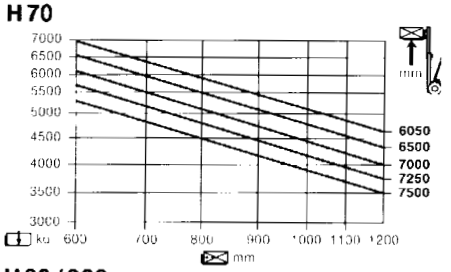


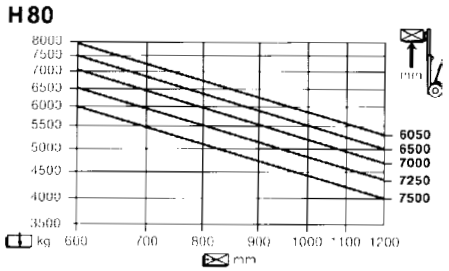
Sicherheitsabstand a = 200 mm

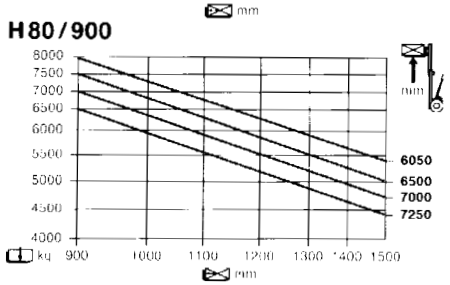
Traglastdiagramme











Traglastangaben gelten für SE-Bereifung.

Bauhöhen und Hub H 50, H 60 (in mm)						
Hub	h3	3550	4150	4550	5250	6050
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub bei Standard)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Bauhöhe ausgefahren	h4	4450	5050	5450	6150	6950

Bauhöhen und Hub H 70, H 80 (in mm)						
Hub	h3	3150	3750	4150	4850	5650
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub bei Standard)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Bauhöhe ausgefahren	h4	4250	4850	5250	5950	6750

Bauhöhen und Hub H80/900 (in mm)						
Hub	h3	2750	3350	3750	4450	5250
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub bei Standard)	h1#	2730	3030	3230	3580	3980
Bauhöhe ausgefahren	h4	4150	4750	5150	5850	6650

Geräuschemissionswert-Angaben

Ermittelt im Testzyklus nach EN 12053 aus den gewichteten Werten bei den Betriebszuständen FAHREN, HEBEN, LEERLAUF.

Schalldruckpegel am Fahrerplatz

H 50 T - H 80 T	L_{PAZ}	= 80 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA}	= 4 dB (A)

Schalldruckpegel am Fahrerplatz

beim Betriebszustand Heben	L_{Pa}	= 83 dB (A)
beim Betriebszustand Leerlauf	L_{Pb}	= 69 dB (A)
beim Betriebszustand Fahren	L_{Pc}	= 84 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA}	= 4 dB (A)

Schalleistungspegel

H 50 T - H80 T	L_{WAZ}	= 100 dB (A)
Unsicherheit	K_{WA}	= 2 dB (A)

Schalleistungspegel

beim Betriebszustand Heben	L_{Wa}	= 101 dB (A)
beim Betriebszustand Leerlauf	L_{Wb}	= 87 dB (A)
beim Betriebszustand Fahren	L_{Wc}	= 105 dB (A)
Unsicherheit	K_{WA}	= 2 dB (A)

Garantierter Schalleistungspegel

nach Richtlinie 2000/14/EG	L_{WA}	= 105 dB (A)

Diese Angabe ist nach der Richtlinie gesetzlich vorgeschrieben. Der Wert ist aus den Schalleistungspegeln der Betriebszustände „Heben" und „Fahren" ermittelt. Er ist nur als Vergleichswert verschiedener Gabelstapler verwendbar. Zur Ermittlung der realen Umgebungsbelastung ist der Wert weniger geeignet, weil er nicht repräsentativ für den üblichen Staplereinsatz ist, der den Betriebszustand „Leerlauf einschließt.

HINWEIS

Beim Flurförderzeug -Einsatz können geringere oder höhere Geräuschwerte auftreten, z.B. durch die Betriebsweise, Umgebungseinflüsse und andere Geräuschquellen.

Schwingungskennwerte für Körperschwingungen

Die Werte wurden nach EN 13059 an Staplern mit Standardausrüstung nach Typenblatt ermittelt (Fahren auf Meßstrecke mit Schwellen.)

Angegebener Schwingungskennwert nach EN 12096

Gemessener Schwingungskennwert	$a_{W,ZS}$	= 0,8 m/s²
Unsicherheit	K	= 0,3 m/s²

Angegebener Schwingungskennwert für Hand-Arm-Schwingungen

Schwingungskennwert	< 2,5 m/s²

HINWEIS

Der Schwingungskennwert für die Körperschwingungen kann nicht zur Ermittlung der tatsächlichen Schwingungsbelastung im Einsatz verwendet werden. Diese ist von den Einsatzbedingungen abhängig (Fahrbahnzustand, Betriebsweise usw.) und ist daher ggf. vor Ort zu ermitteln.

Die Angabe der Hand-Arm-Schwingungen ist vorgeschrieben, auch wenn die Werte, wie hier, keine Gefährdung signalisieren.

353 804 3050.0503

Die Gabelstapler der Baureihe 353 erlauben Verlade- und Palettierarbeiten für Lasten bis 5 t beim H 50 T, bis 6 t beim H 60 T, bis 7 t beim H 70 T und bis 8 t beim H 80 T bei einem Lastabstand von 600 mm.
Der Gabelstapler H 80/900 T erlaubt Verlade- und Palettierarbeiten für Lasten bis 8,0 t bei einem Lastabstand von 900 mm.
Sie zeichnen sich durch eine kompakte und niedrige Bauart aus.
Durch tiefen Schwerpunkt und optimale Gewichtsverteilung gewährleistet diese Modellreihe beste Standsicherheit unter allen Betriebsbedingungen.

Motor

Als Antriebsmotor ist ein wassergekühlter 6-Zylinder-Viertakt-Ottomotor eingebaut. Er treibt mit bedarfsgesteuerter Drehzahl die Hydraulikpumpen des Staplers an.
Zur Reinigung der Verbrennungsluft dient ein Trockenluftfilter mit Papiereinsatz.
Die Motordrehzahl wird durch die elektronische Regeleinrichtung mit Drehzahlbegrenzer trotz unterschiedlicher Belastung bis zur Leistungsgrenze konstant gehalten. Dadurch steht abhängig von der Pedalstellung jeweils die der Drehzahl entsprechende Motorleistung zur Verfügung.
Die Zündung des Motors erfolgt über Transistorzündung, Zündspule und Zündverteiler durch die Zündkerzen.
Als Treibstoff wird Flüssiggas verwendet, das in zwei Flüssiggastanks bevorratet wird.

Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage besteht aus einer Hydro-Verstellpumpe für die zwei Hydro-Verstellmotoren der Fahrhydraulik, je einer Hydropumpe für die Arbeits- und Lenkhydraulik und einer Hydropumpe für den Speisedruck.
Die Hydro-Verstellmotoren in der Antriebseinheit werden von der Hydro-Verstellpumpe gespeist und treiben die Antriebsräder über zwei seitliche Radgetriebe an.

Bedienung

Mit je einem Fahrpedal für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt wird die Hydro-Verstellpumpe und gleichzeitig die Motordrehzahl geregelt. Durch den hydrostatischen Antrieb kann die Fahrgeschwindigkeit in beide Richtungen stufenlos vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit reguliert werden. Die Doppelpedal-Steuerung bringt eine ebenso einfache wie sichere und zeitsparende Bedienung des Staplers.
Beide Hände sind immer für Lenkung und Steuerung der Arbeitsbewegungen frei. Schnelles Reversieren und kraftschonendes Stapeln sind das Ergebnis.
Für die Steuerung der Arbeitsbewegungen Heben, Senken und Neigen ist nur ein Betätigungshebel (Zentralsteuerhebel) vorhanden. Zur Betätigung von zusätzlichen Anbaugeräten sind weitere Betätigungshebel angebracht.

Hubmast

Obenliegende Neigezylinder für feinfühliges Neigen und zur Maststabilisierung. Die LTS (Linde Torsions Stütze), mit Schutzdachfunktion, garantiert hohe Verdrehsteifigkeit, d.h. einfaches Arbeiten durch reduzierte Torsionsschwingungen des Mastes und somit hohe Lebensdauer.
Zwei Hubzylinder zum Heben des Innenmastes sind außen im Mastprofil angeordnet.
Zwei Flyerketten sind zum Anheben des Gabelträgers am Innenprofil entlang geführt.

Bremsen

Als Betriebsbremse wird das hydrostatische Getriebe genutzt. Als Feststellbremse werden zwei in der Antriebseinheit integrierte Lamellenbremsen verwendet.
Beim Abstellen des Motors fallen die Lamellenbremsen ein = automatische Bremsfunktion.
Das Stoppedal übernimmt auch gleichzeitig die Funktion der Feststellbremse. Deshalb muß zum Abstellen des Staplers das Stoppedal mechanisch arretiert werden.

Lenken

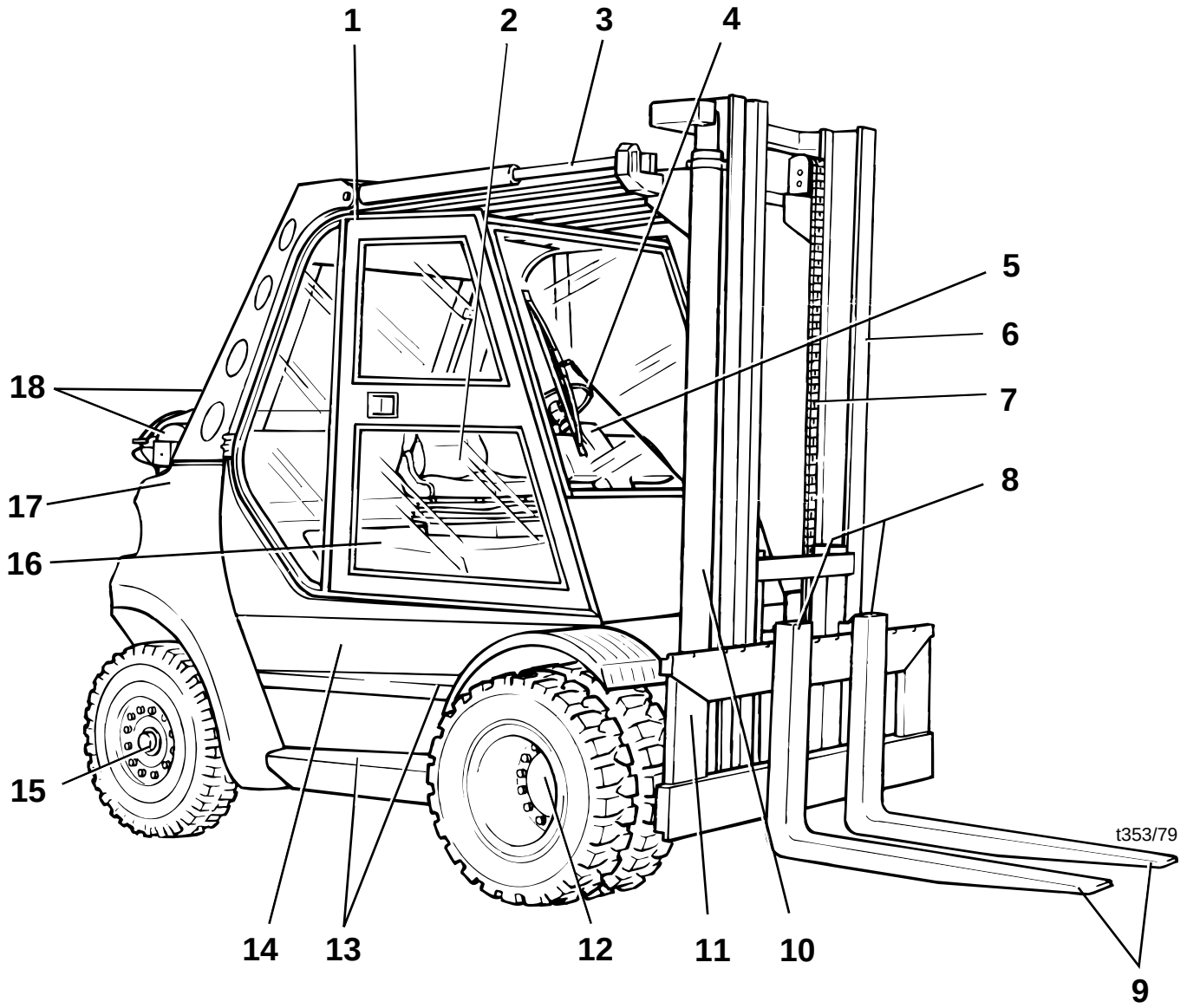
Die Lenkung ist eine hydrostatische Lenkanlage, die mit dem Lenkrad durch den Lenkzylinder die hinteren Räder betätigt. Bei erhöhtem Kraftaufwand am Lenkrad läßt sich die Lenkung auch bei stillstehendem Motor betätigen.

Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage wird durch die Drehstromlichtmaschine mit 12-V-Gleichspannung versorgt. Zum Anlassen des Motors ist eine 12-V-Batterie eingebaut.

353 804 3050.0503

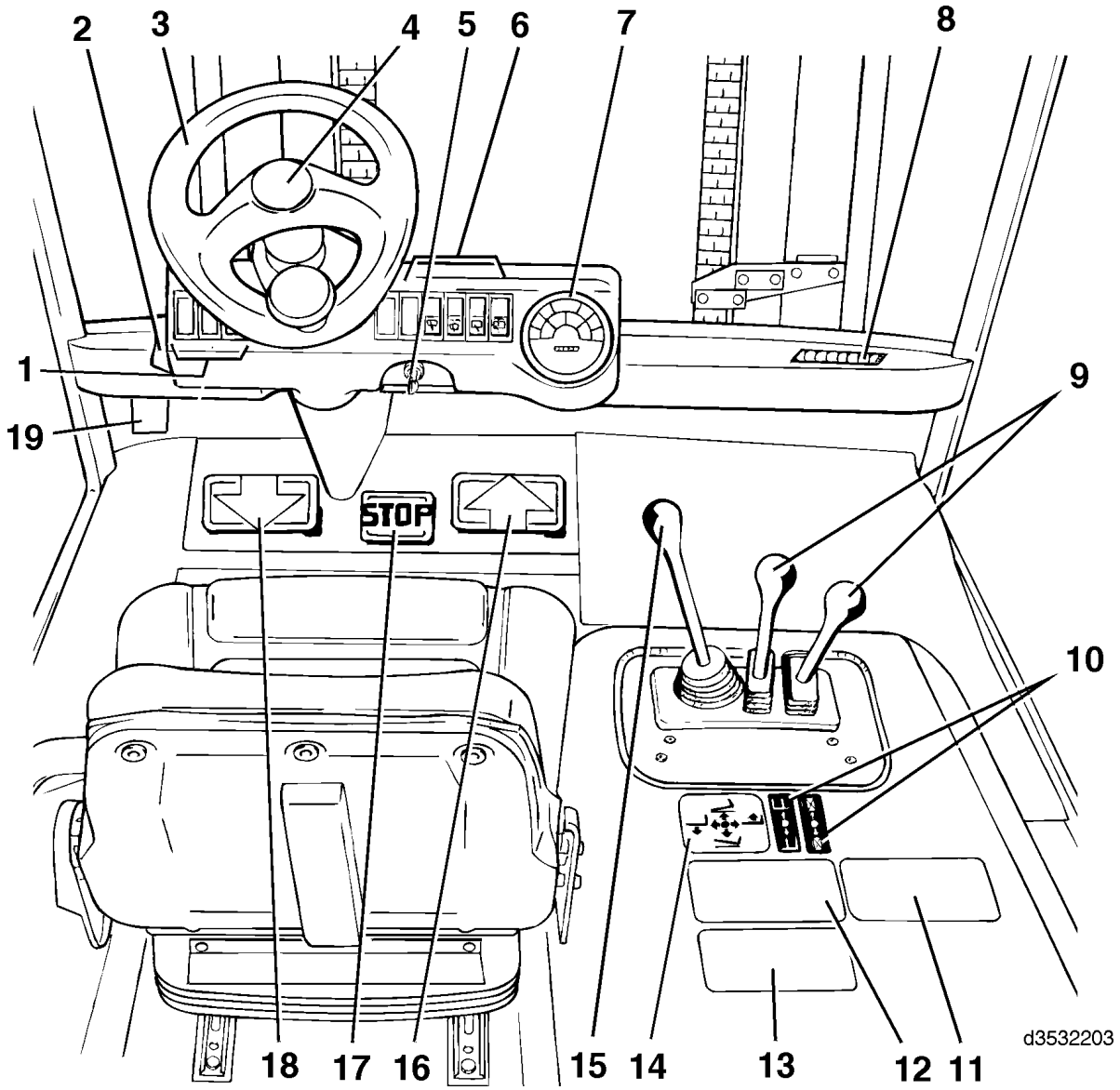
1 Wetterschutzkabine*
2 Fahrersitz
3 Neigezylinder
4 Lenkrad
5 Steuerkonsole
6 Hubmast
7 Hubmastkette
8 Gabelarretierung
9 Gabelzinken
10 Hubzylinder
11 Gabelträger
12 Radgetriebe rechts
13 Trittstufen
14 Abdeckung elektrische Anlage
15 Lenkachse
16 Motorhaube
17 Gegengewicht
18 Flüssiggastanks



* Sonderausrüstung

353 804 3050.0503

1 Kippschalter* für Zusatzfunktion
2 Feststellbremshebel
3 Lenkrad/Hydrostatische Lenkung
4 Hupenknopf
5 Startschalter mit Schaltschlüssel
6 Kippschalter für Zusatzfunktion*
7 Anzeigegerät
8 Luftdüse Innenraum*
9 Betätigungshebel für Zusatzhydraulik (Anbaugeräte)*
10 Symbolaufkleber für Zusatzhydraulik*
11 Hinweisschild
12 Tragfähigkeitsdiagramm
13 Tragfähigkeitsschild (Anbaugerät)*
14 Symbolaufkleber für Arbeitshydraulik
15 Betätigungshebel für Arbeitshydraulik
16 Fahrpedal für Vorwärtsfahrt
17 Stoppedal
18 Fahrpedal für Rückwärtsfahrt
19 Schild "Garantierter Schalleistungspegel"



* Sonderausrüstung

353 804 3050.0503

Im Anzeigegerät ist folgendes Kontroll- und Anzeigeelement untergebracht:

1 Betriebsstundenzähler

2 Funktionskontrolle für Betriebsstundenzähler

3 Motortemperaturkontrolle, Kühlflüssigkeitsstandanzeige

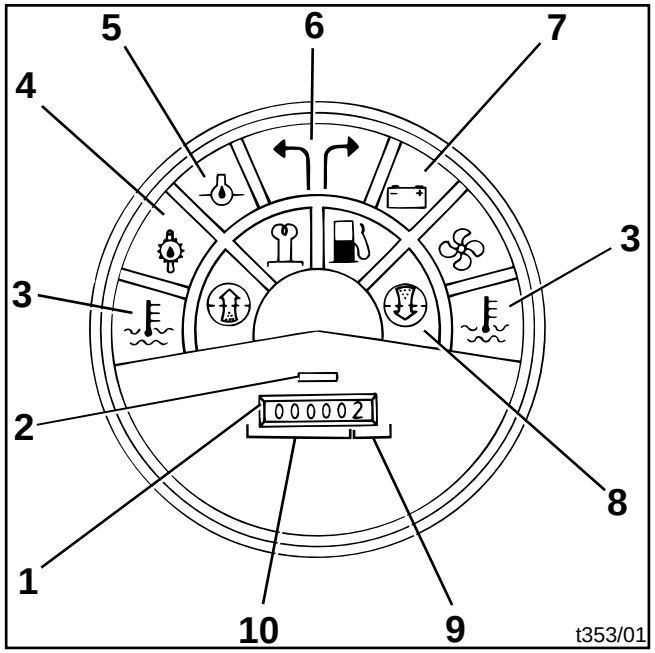
4 Öltemperaturkontrolle Hydraulik

5 Motoröldruckkontrolle

6 Blinkkontrolle

7 Ladekontrolle

8 Luftfilterkontrolle



Anzeigeelement	Zweck	Mögliche Störung
Betriebsstundenzähler (1). Das Zahlenfeld (10) zeigt die vollen Betriebsstunden, die Zahl (9) 1/10 Stunde an.	zeigt die Betriebsstunden des Staplers an. Die Anzeige dient als Nachweis für die Einsatzdauer des Staplers und für die durchzuführenden Inspektions- und Wartungsarbeiten.	☞ **HINWEIS** **Bei Austausch des defekten Betriebsstundenzählers müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einem Prägestreifen in der Nähe des Betriebsstundenzählers anbringen.**
Funktionskontrolle für Betriebsstundenzähler (2).	zeigt an, daß der Betriebsstundenzähler in Funktion ist.	
Motortemperaturkontrolle, Kühlflüssigkeitsstandanzeige (3).	zeigt eine zu hohe Kühlwassertemperatur an, bzw. zu niedrigen Kühlwasserstand.	- Keilriemenspannung des Lüfters zu gering - Wasserkühler verschmutzt - Kühlflüssigkeitsstand zu gering - Leckage im Kühlkreislauf
Öltemperaturkontrolle der Hydraulik (4).	überwacht Öltemperatur der Hydraulik.	- Ölkühler verschmutzt - Ölfilter verstopft - zu wenig Öl im Hydraulikkreislauf - falsches Öl verwendet
Motoröldruckkontrolle (5)	zeigt zu niedrigen Öldruck der Motorschmierung an.	- zu wenig Öl im Kurbelgehäuse - Motor zu heiß - falsches Öl verwendet - innere Leckage im Schmierölkreislauf
Blinkkontrolle* (6)	zeigt die Funktion der Blinkanlage bei eingeschaltetem Blinker an.	
Batterie-Ladekontrolle (7)	zeigt Störungen in der elektrischen Anlage an.	- Keilriemen gerissen oder Keilriemenspannung zu gering - Kabel defekt - Lichtmaschine defekt - Laderegler oder Reglerschalter defekt
Luftfilterkontrolle (8)	zeigt übermäßige Verschmutzung des Luftfilters an.	- Luftfiltereinsatz verschmutzt

* Sonderausrüstung

353 804 3050.0503

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen sind den zuständigen Personen, insbesondere dem Personal für die Bedienung und Instandhaltung, vor Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug, zur Kenntnis zu bringen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, daß der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht.

Beachten Sie bitte die dort aufgeführten Richtlinien und Sicherheitsregeln z.B.
- Information über den Betrieb mit Flurförderzeugen,
- Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich,
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer,
- Einsatz in besonderen Bereichen,
- Information über Ingangsetzen, Fahren und Bremsen,
- Information zur Wartung und Instandhaltung,
- Wiederkehrende Prüfungen, UVV-Prüfung,
- Entsorgung von Fetten, Ölen und Batterie,
- Restrisiken.

Sorgen Sie als Betreiber (Unternehmer) oder beauftragte Person für die Einhaltung aller Richtlinien und Sicherheitsregeln die für Ihr Flurförderzeug zutreffen.

Bei der Einweisung des nach VBG 36 geschulten Staplerfahrers sind:
- Die Besonderheiten des Linde-Staplers (Doppelpedalsteuerung, Zentralsteuerhebel, Stoppedal),
- Sonderausrüstung Anbaugerät,
- Besonderheiten des Betriebes,

durch Schulung, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so ausreichend zu üben, bis sie sicher beherrscht werden.

Dann erst Stapelübungen an Regalen trainieren.

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Staplers ist die Standsicherheit gewährleistet. Sollte bei einer bestimmungsfremden Verwendung durch unsachgemäße und falsche Bedienung Ihr Stapler einmal kippen, so sind die unten abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

353 804 3050.0503

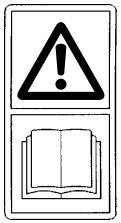
Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:

GEFAHR
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.

VORSICHT
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.

ACHTUNG
bedeutet, daß bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.



Dieses Schild ist am Stapler an den Stellen angebracht, die Ihre besondere Aufmerksamkeit verdienen. Lesen Sie dazu Ihre Betriebsanleitung.

Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Warnzeichen verwendet. Bitte beachten Sie die verschiedenen Symbole.

HINWEIS
bedeutet, daß auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.

Umgang mit Betriebsstoffen

Der Umgang mit Betriebsstoffen hat stets sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend zu erfolgen.
Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Lagerstellen gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.

Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden.

Bei Benutzung von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.

Ein Verschütten ist immer zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit ist sofort mit einem geeigneten Bindemittel zu beseitigen und vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Alte oder verschmutzte Betriebsmittel sind ebenfalls vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Die gesetzlichen Vorschriften sind zu befolgen.

Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.

Ausgetauschte Ersatzteile müssen umweltgerecht entsorgt werden.

VORSICHT
Gefährlich ist das Eindringen der Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z. B. durch Leckage. Bei derartigen Verletzungen ist ärztliche Hilfe erforderlich.

VORSICHT
Unsachgemäßer Umgang mit Kühlmitteln und Kühlmittelzusätzen gefährdet Gesundheit und Umwelt.

ACHTUNG
Flüssiggas erzeugt auf der bloßen Haut Frostwunden!

GEFAHR
Flüssiggas wird bei Austritt sofort gasförmig, dadurch ist die Bildung einer gefährlichen und explosionsfähigen Atmosphäre sofort gegeben.

UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß der Stapler mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen

ACHTUNG
Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentliche Verkehrsflächen.
Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf "beschränkt" öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

Einfahrhinweise

Der Stapler kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen sowohl der Arbeitshydraulik als auch des Fahrantriebes in den ersten 50 Betriebsstunden.
In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radbefestigungen nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d.h. kein Nachziehen mehr möglich ist.
Die Radbefestigungen sind über Kreuz mit einem Drehmoment von 600 Nm anzuziehen.

HINWEIS
Anzugsvorschrift auf dem Anhänger an der Lenksäule beachten.

Sachkundiger

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Flurförderzeuge hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (DIN Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, daß er den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen kann.

353 804 3050.0503

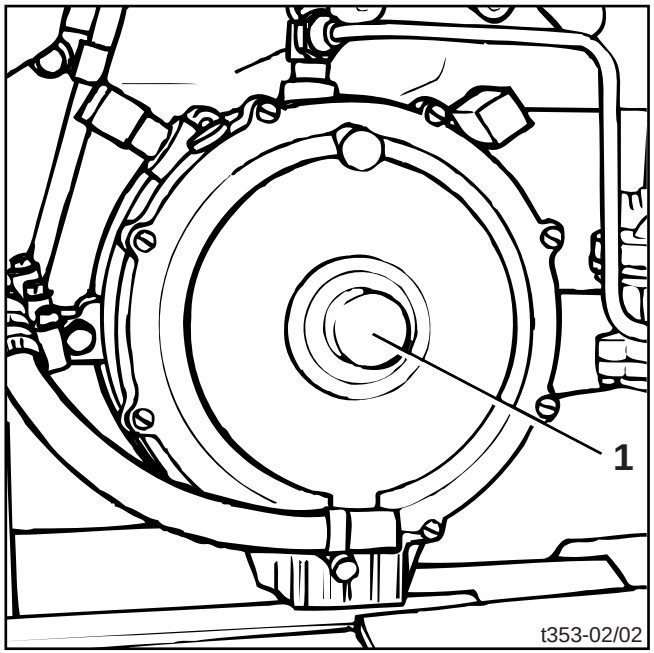
353 804 3050.0503

Sicherheitshinweise zur Treibgasanlage

Linde möchte, daß Sie Ihren Treibgasstapler bei bestmöglicher Sicherheit lange erhalten und nutzen.

GEFAHR
Beim Austritt von Flüssiggas besteht sofort Explosionsgefahr und dabei die Gefahr von Verbrennungen.
Im Besonderen ist das der Fall bei:
- **auftretenden Leckagen an der Treibgasanlage,**
- **nicht- bzw. schlechtanspringendem Motor.**

Daher ist grundsätzlich:
- **<u>verboten</u>, die Abdeckung (1) am Verdampfer zu entfernen,**
- **falls nicht vorhanden, die Abdeckung (1) durch einen Sachkundigen Ihres Linde-Vertragshändlers anbringen zu lassen,**
- **<u>verboten</u>, bei eventuell auftretenden Störungen an der Treibgasanlage irgendwelche Manipulationen durchführen,**
- **<u>verboten</u>, bei eventuell auftretenden Störungen an der Treibgasanlage, den Stapler weiter zu betreiben.**



Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme*

- Motorölstand prüfen
- Kühlflüssigkeitsstand im Kühler prüfen
- Batterie: Zustand Säurestand und Säuredichte prüfen
- Reifenluftdruck prüfen
- Radbefestigungen nachziehen
- Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
- Radgetriebe: Ölstand prüfen
- Treibgasanlage auf Beschädigung und mit Leckagespray auf Dichtheit prüfen
- Bremsanlage
- Lenkanlage
- Hubeinrichtung und Anbaugerät

Tägliche Prüfungen*

- Motorölstand prüfen
- Kühlflüssigkeitsstand im Kühler prüfen
- Reifenluftdruck prüfen
- Sichtkontrolle, Geruchskontrolle der Treibgasanlage

* Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis.

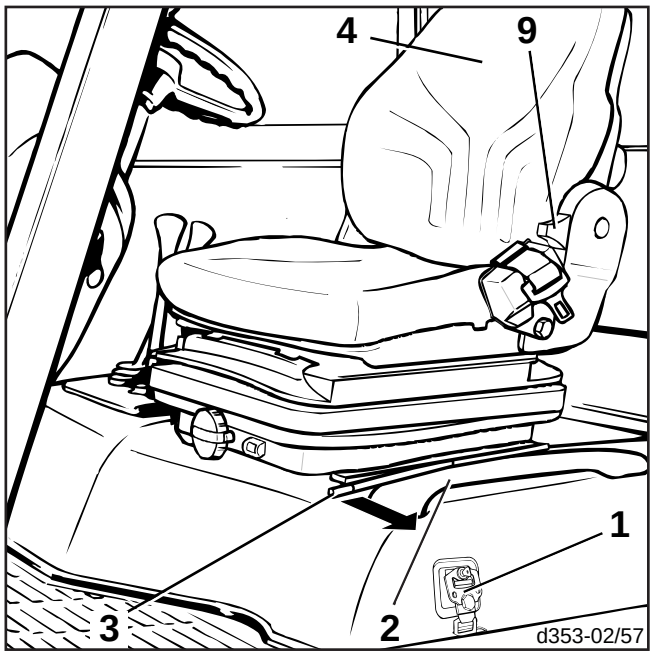
Motorhaube öffnen

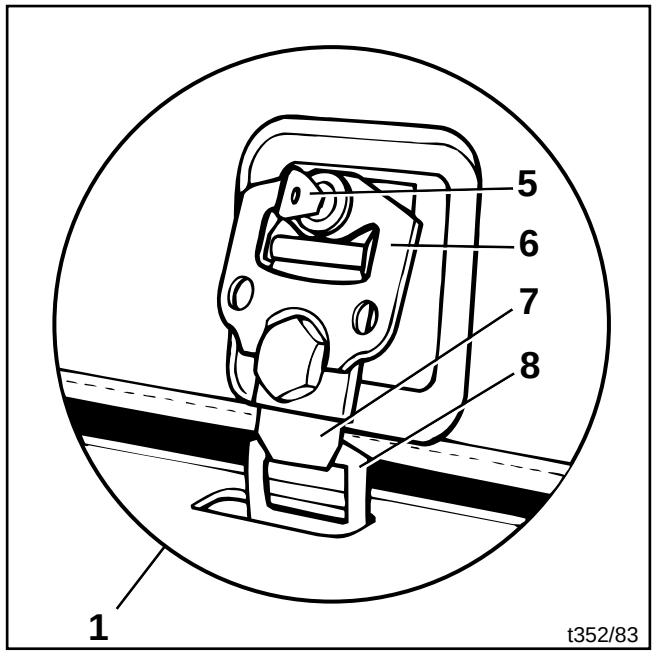
- Hebel (9) anheben und Rückenlehne (4) nach vorne klappen.
- Hebel (3) ziehen, und Sitz ganz nach vorne schieben.
- Motorhaubenverriegelung (1) links und rechts lösen. Dazu Schlüssel (5) einstecken und gegen Uhrzeigersinn drehen.
- Drehhebel (6) aufklappen und gegen den Uhrzeigersinn bis an Anschlag drehen.
- Lasche (7) aus Bügel (8) aushängen und hochklappen.
- Motorhaube am Griff (2) nach hinten öffnen.

☞ **HINWEIS**
Motorhaube wird durch Gasfeder in der geöffneten Stellung gehalten.

Motorhaube schließen

- Motorhaube zuklappen.
- Lasche (7) von Motorhaubenverriegelung links in Bügel (8) einhängen.
- Drehhebel (6) im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen und umklappen.
- Schlüssel (5) im Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen und abziehen.
- Motorhaubenverriegelung rechts ebenfalls schließen.





Motorölstand prüfen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Motorhaube öffnen.
- Ölmeßstab (1) linke Fahrzeugseite am Motor herausziehen.
- Ölmeßstab mit sauberem Tuch abwischen.
- Ölmeßstab wieder ganz eindrücken und erneut herausziehen.
- Ölstand soll zwischen den Markierungen liegen.
- Falls erforderlich, Motoröl in Einfüllöffnung bis zur oberen Markierung nachfüllen.
- Dazu Verschlußdeckel (2) der Einfüllöffnung abnehmen.
- Verschlußdeckel aufsetzen und festdrehen.
- Motorhaube schließen.

Kühlflüssigkeitsstand prüfen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

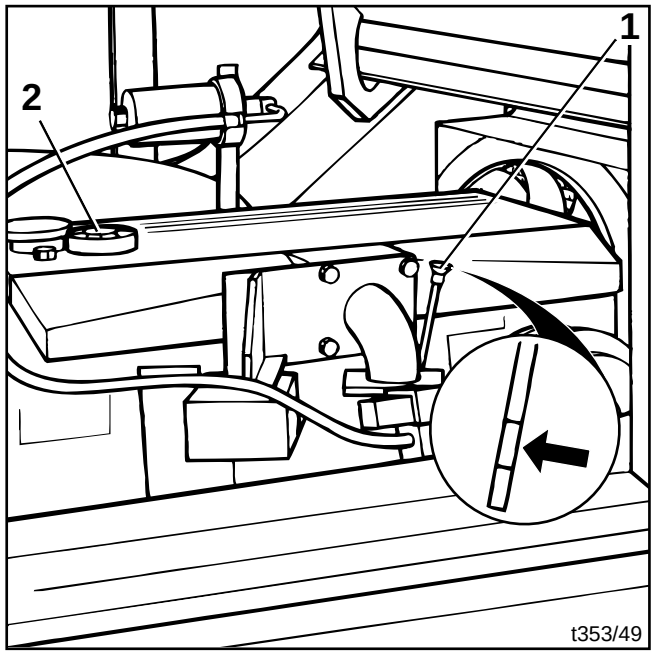
VORSICHT
Verschlußdeckel (3) nicht bei heißem Wasserkühler aufschrauben. Behälter steht unter Druck. Verbrühungsgefahr!

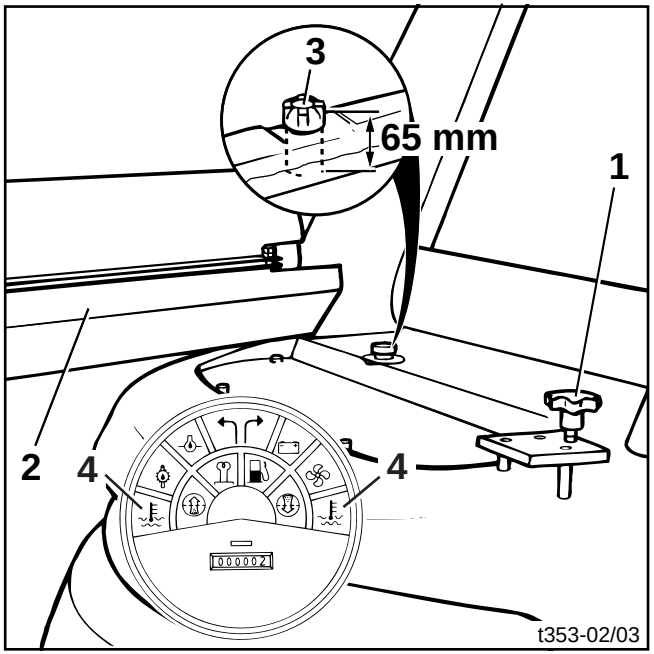
HINWEIS
Beim Aufleuchten der Anzeige (4) kann der Kühlwasserstand zu gering sein und muß aufgefüllt werden.

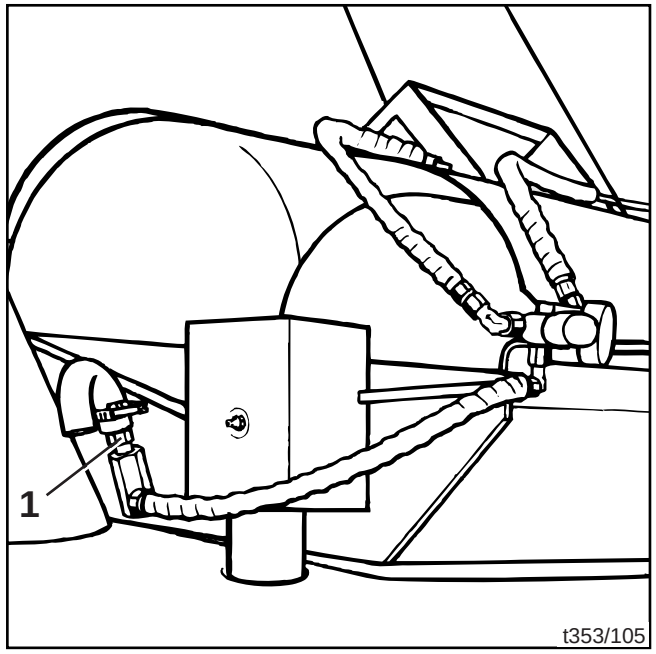
- Klemmschraube mit Handrad (1) lösen.
- Halterung (2) mit Treibgastanks nach hinten zur Seite schwenken.
- Verschlußdeckel (3) am Ausgleichsgefäß öffnen. Kühlflüssigkeit muß bis zum Rohrboden, ca. 65 mm von Oberkante Einfüllstutzen stehen.
- Bei Bedarf Kühlflüssigkeit in Ausgleichsgefäß nachfüllen.
- Verschlußdeckel wieder fest aufschrauben.
- Halterung mit Treibgastanks zurückschwenken und mit Klemmschraube festschrauben.

Sichtkontrolle, Geruchskontrolle der Treibgasanlage

GEFAHR
Die Treibgasanlage ist täglich vom Fahrer vor Arbeitsbeginn mit einer Sichtkontrolle und einer Geruchskontrolle zu prüfen.
Bei auftretenden Problemen darf der Stapler nicht in Betrieb genommen werden.
Unmittelbare Meldung an einen Sachkundigen vornehmen.
Das Überdruckventil (1) hinter dem Fahrerschutzdach sichert die Gasleitung gegen Überdruck ab.







353 804 3050.0503

Treibgastank befüllen

GEFAHR
Vor Anschluß der Füllpistole prüfen, ob der Treibgastank bzw. die Armaturen Mängel aufweisen und die auf dem Behälter angegebenen Prüffrist noch nicht abgelaufen ist.
Die in der Druckbehälter-Verordnung geforderten Prüffristen sind unbedingt einzuhalten. Maßgebend ist das letzte auf dem Behälter eingeschlagene Prüfdatum. Behälter mit abgelaufenem Prüfdatum dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
Bei Feststellung von bedenklichen Mängeln oder bei Überschreitung der Prüffrist darf nicht befüllt werden.

HINWEIS
Sicherheitstechnische Richtlinien bei Verwendung von Flüssiggas und Sicherheitshinweise der Füllstation beachten.
Die Treibgastanks dürfen nur von unterwiesenen Personen befüllt werden.

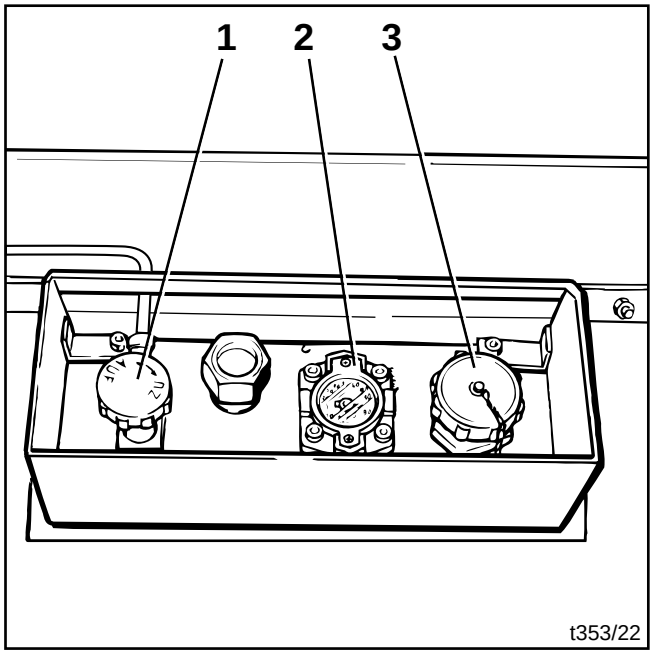
GEFAHR
Beim Befüllen der Flüssiggastanks nicht rauchen und kein offenes Licht und Feuer verwenden.

VORSICHT
Beim Abnehmen der Füllpistole tritt eine geringe Menge Flüssiggas aus. Dieses kann Erfrierungen an der Haut verursachen. Deshalb unbedingt Schutzhandschuhe tragen.

HINWEIS
Es empfiehlt sich, die Betankung vor Arbeitsbeginn vorzunehmen, wenn die Maschine noch kalt ist. Bei größerem Temperaturunterschied zwischen Vorratstank im Freien und Tank auf dem Stapler reicht u. U. der Förderdruck der Pumpe nicht mehr zum problemlosen Füllen aus.

GEFAHR
Beim Austritt von Flüssiggas besteht sofort Explosionsgefahr und dabei die Gefahr von Verbrennungen.

- Staplermotor und evtl. Heizung mit Brennkammer abstellen.
- Schutzhandschuhe anziehen.
- Absperrventil (1) schließen.
- Verschlußkappe vom Füllventil (3) abschrauben.
- Anschlußgewinde von Füllpistole auf Sauberkeit prüfen.
- Füllpistole an Füllventil (3) fest anschließen.
- Hauptabsperrventil der Treibgastankstelle öffnen und Pumpenmotor bzw. Füllpistole betätigen, bis das im Tank eingebaute Ventil die Befüllung abschaltet.
  Füllmenge:
  der einzelnen Tanks ..... ca. 60,0 Liter und ca. 52,0 Liter
  gesamt ..... ca. 112,0 Liter



- Betätigungshebel der Füllpistole nach dem Schalten des Tankventils sofort loslassen und Füllvorgang beenden.
- Pumpenmotor ausschalten und Hauptabsperrventil der Flüssiggastankstelle schließen.

ACHTUNG
Der jeweilige Flüssiggastank darf nur bis zum Abschalten des Tankventils und nicht nach Angaben auf dem Inhaltsanzeiger (2) befüllt werden.

- Füllpistole vorsichtig vom Füllventil (3) abschrauben.
- Verschlußkappe auf Füllventil schrauben.

ACHTUNG
Falls beim Füllvorgang Unregelmäßigkeiten oder besondere Vorkommnisse zu verzeichnen sind, sofort die dafür zuständigen Stellen verständigen und Mängel beheben lassen.

- Dichtheitsprüfung mit Leckagespray nach Inspektions- und Wartungsvorschrift durchführen.

353 804 3050.0503

Reifenluftdruck prüfen

ACHTUNG
Zu geringer Luftdruck reduziert die Reifenlebensdauer und beeinträchtigt die Standsicherheit des Staplers.

- Reifen auf vorgeschriebenen Luftdruck prüfen.

- Bei Bedarf Luftdruck an den Füllventilen einstellen.

Reifenluftdruck entsprechend der Angabe auf dem Aufkleber vorn (1) und hinten einstellen

Antriebsachse - Einfachbereifung

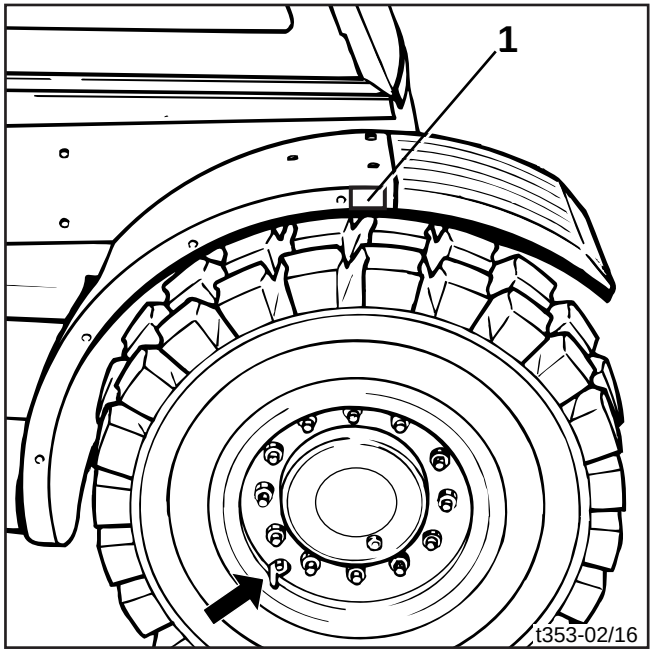
- H 50 T 300-15/22 PR ..... 10 bar
- H 50 T / H 60 T / H 70 T 355/65-15/24 PR ..... 10 bar

Antriebsachse - Zwillingsbereifung

- H 50 T / H 60 T / H 70 T 8.25-15/18 PR ..... 8 bar
- H 80 T 8.25-15/18 PR ..... 10 bar

Lenkachse

- H 50 T / H 60 T / H 70 T 8.25-15/18 PR ..... 8 bar
- H 50 T - H 80 T 300-15/18PR ..... 6 bar



353 804 3050.0503

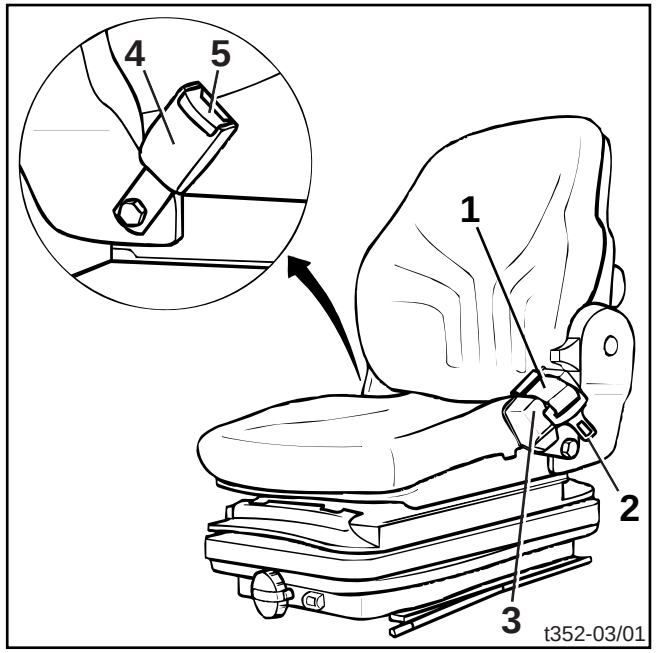
Beckengurt anlegen

GEFAHR
Der Beckengurt muß während der Bedienung des Fahrzeuges immer angelegt sein! Mit dem Beckengurt darf sich nur eine Person festschnallen.
Fahrerkabinen mit geschlossenen festen Türen oder Bügeltüren erfüllen die Sicherheitsanforderungen für Fahrerrückhaltesysteme. Der Beckengurt kann zusätzlich benutzt werden. Er muß aber angelegt sein, wenn mit offenen oder abmontierten Türen gefahren wird.

PVC-Türen gelten nicht als Fahrerrückhaltesystem.

HINWEIS
Die Blockierautomatik sperrt bei starker Neigung des Flurförderzeuges den Gurtauszug. Der Gurt kann dann nicht mehr aus dem Aufroller gezogen werden.
Zum Lösen der Blockierautomatik, Flurförderzeug vorsichtig aus der Hanglage fahren.

- Beckengurt (1) mit ruckfreier Bewegung aus der Aufrollvorrichtung links ziehen.
- Gurt über die Beckengegend legen, nicht über den Bauch.
- Schloßzunge (2) in Gurtschloß (4) einrasten.
- Beckengurt Spannung überprüfen. Der Gurt muß eng am Körper anliegen.



VORSICHT
Der Gurt darf nicht verdreht, eingeklemmt oder verwickelt sein.
Schloß (4) und Aufrollvorrichtung (3) vor Fremdkörper, Beschädigung und Schmutz schützen.

HINWEIS
Während der Bedienung des Fahrzeuges (z.B. Fahren, Hubmast betätigen, usw.) sollte hinterste Sitzposition eingenommen werden, damit der Rücken an der Rückenlehne anliegt.

Blockierautomatik des Gurtaufrollers läßt während des normalen Staplereinsatzes genügend Bewegungsfreiheit auf dem Sitz zu.

Beckengurt öffnen

- Rote Taste (5) am Gurtschloß (4) drücken. Gurt wird entriegelt.
- Schloßzunge (2) mit der Hand zum Aufroller (3) zurückführen.

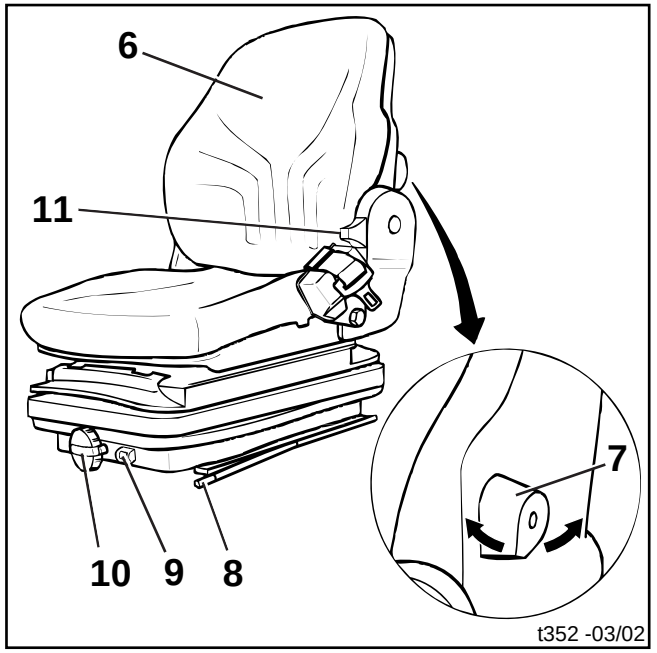
HINWEIS
Ein zu schnell einlaufendes Gurtband kann beim Aufschlagen der Schloßzunge auf dem Gehäuse die Blokkierautomatik auslösen. Das Gurtband läßt sich nicht mit gewohnter Kraft ausziehen.

Fahrersitz einstellen

- Zur Längsverstellung des Sitzes Hebel (8) nach außen ziehen.
- Fahrersitz in den Gleitschienen so nach vorne bzw. nach hinten verschieben, daß der Fahrer die günstigste Stellung zum Lenkrad, den Fahrpedalen und Betätigungshebeln erreicht.
- Hebel wieder einrasten.
- Die Einstellung der Rückenlehne erfolgt durch den Hebel (11).
- Hebel (11) nach oben drücken und festhalten.
- Rückenlehne so nach vorne bzw. nach hinten schwenken, daß der Fahrer eine bequeme Sitzposition erhält.
- Hebel (11) loslassen.
- Kurbel an Einstellrad (10) ausschwenken und durch Drehen Federung auf das Körpergewicht des Fahrers einstellen.
  Einstellbereich von 50 kg bis 130 kg an Einstellbereichsanzeige (9) ablesbar.
  Drehen im Uhrzeigersinn Gewichtszunahme.
  Drehen gegen Uhrzeigersinn Gewichtsabnahme.
- Zur Einstellung der verstellbaren* Rückenpolsterung (6) der Rückenlehne Knopf (7) bewegen, bis eine bequeme Sitzposition erreicht ist.
  Drehen im Uhrzeigersinn Rückenpolsterung wölbt sich nach außen.
  Drehen gegen Uhrzeigersinn Rückenpolsterung geht in Ausgangsstellung.

HINWEIS
Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Beugen Sie vor durch regelmäßige, leichte Ausgleichsgymnastik.

* Sonderausrüstung



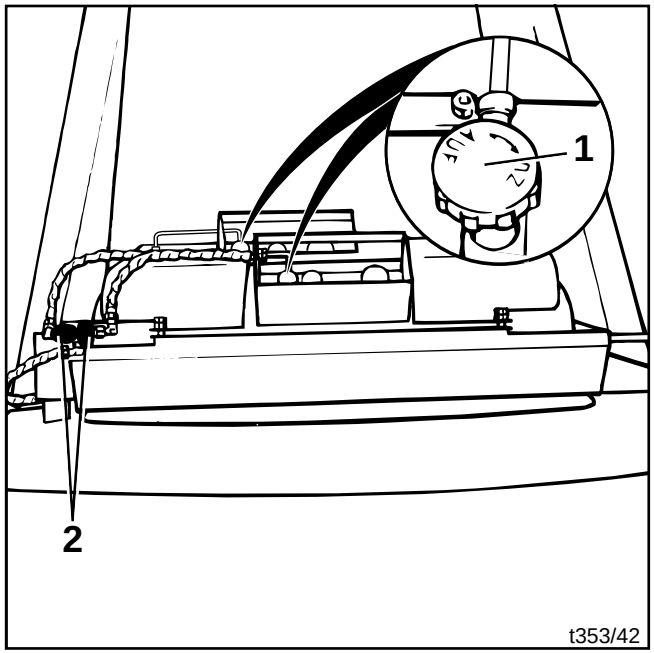
Absperrventil Treibgastank öffnen

GEFAHR
Nach längerem Stillstand des Staplers im geschlossenen Raum zuerst gut lüften, bevor die elektrische Anlage eingeschaltet wird.

- Absperrventil (1) je nach geöffnetem Wahlventil (2) eines Treibgastanks langsam und vorsichtig öffnen.

GEFAHR
Fahrzeug darf nur in Betrieb genommen werden, wenn beide Treibgastanks montiert und angeschlossen sind

HINWEIS
Bei leergefahrenem Tank muß auf den zweiten Tank umgeschaltet werden, dazu Wahlventil des leergefahrenen Tanks schließen. Wahlventil des vollen Tanks öffnen.
Es empfiehlt sich, sobald ein Tank leer gefahren wurde, den selben bei nächster Gelegenheit wieder zu füllen, um einer Störung durch Gasmangel (Leerfahren des 2. Tanks) vorzubeugen.



VORSICHT
Die Gasentnahme darf stets nur aus einem Tank erfolgen. Es besteht sonst die Gefahr, daß während des Betriebes Flüssiggas von einem in den anderen Tank übertritt.

353 804 3050.0503

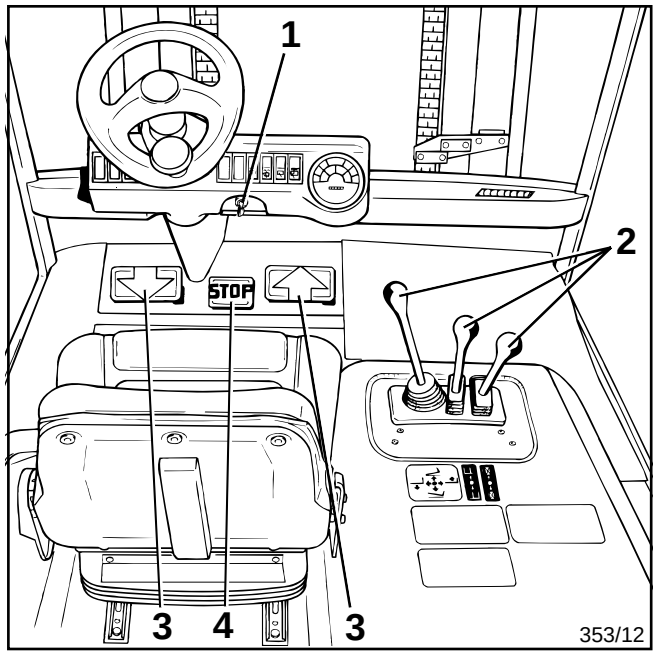
Motor anlassen

HINWEIS
Vermeiden Sie, wenn möglich, häufige Motorstarts und Kurzzeiteinsätze, damit der Verbrennungsmotor seine Betriebstemperatur erreicht. Häufige Kaltstarts fördern den Verschleiß.

HINWEIS
Bei niedrigen Außentemperaturen (unter 10° C) den Motor zwischen Starten und Abstellen mindestens 1-2 Minuten laufen lassen, um Fuktionsstörungen der Treibgasanlage zu vermeiden.

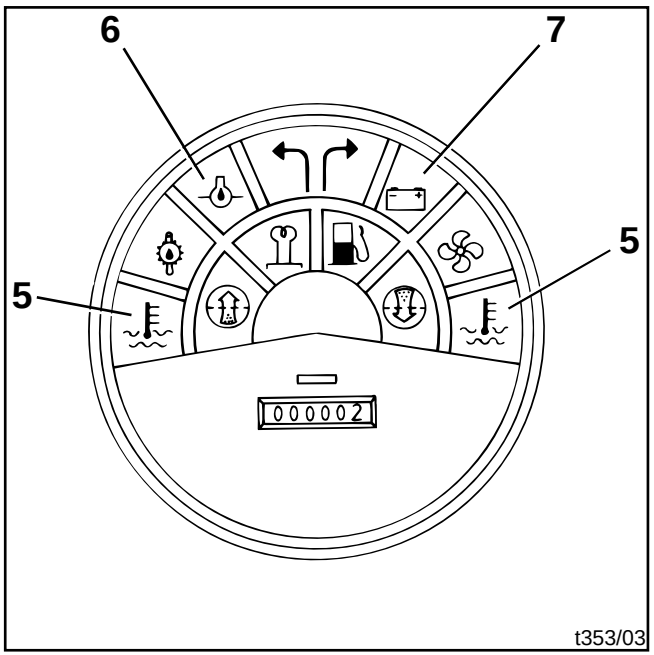
HINWEIS
Die Betätigungshebel (2) müssen in Neutralstellung stehen.

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Beckengurt anlegen.
- Beide Füße auf die Fahrpedale (3) stellen (Stoppedal (4) eingerastet, Motor anlassen nur mit eingerastetem Stoppedal möglich).
- Schaltschlüssel (1) in den Startschalter stecken.



- Schaltschlüssel (1) aus der Nullstellung in Schaltstellung I drehen.
  Die elektrische Anlage ist eingeschaltet.
- Ladekontrolle (7), Motoröldruckkontrolle (6) leuchten rot. Die Motortemperaturkontrolle (5) leuchtet dunkelrot auf.
- Schaltschlüssel in Stellung II drehen. Anlasser max. 20 s ohne Unterbrechung betätigen. Sobald der Motor anspringt und rundläuft, Schaltschlüssel loslassen.
- Sollte der Motor nicht anspringen, Startvorgang abbrechen und in gleicher Weise wiederholen. Zwischen den Startvorgängen eine Pause von mindestens 1 Minute einlegen, um die Batterie zu schonen. Springt der Motor auch beim 3. Startversuch nicht an, siehe: Störungen, Ursachen und Abhilfe Treibgasmotor.

GEFAHR
Bei Störungen und Startproblemen an Ihrem Stapler, ist die Treibgasanlage durch einen Sachkundigen mit speziellen Kenntnissen dieser Anlage zu überpüfen.



- Lade-, Motoröldruck- und Motortemperaturkontrolle müssen erlöschen, sobald der Motor rundläuft. Die Motordrehzahl wird, je nach Belastung des Motors, automatisch geregelt.

GEFAHR
Motor nicht in unbelüfteten Räumen laufen lassen, Vergiftungsgefahr!

HINWEIS
Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen.
Bei Belastung Stapler zügig fahren.
Motor in kurzer Zeit betriebswarm.

353 804 3050.0503

Motor abstellen

- Füße von den Fahrpedalen (3) nehmen.
- Schaltschlüssel (2) in Nullstellung schalten.

HINWEIS
Beim Abstellen des Motors fällt Bremse ein.

- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (4) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.

GEFAHR
Die Abstell- und Lagerräume sowie die Instandhaltungswerkstätten müssen gut belüftet sein. Dabei ist zu beachten, daß Flüssiggase schwerer als Luft sind. Sie sammeln sich am Boden, in Arbeitsgruben und sonstigen Bodenvertiefungen und können hier explosionsgefährliche Gas- und Luftgemische bilden (siehe UVV Flüssiggas VBG 21 und UVV Flurförderzeuge VBG 36).

Absperrventil Treibgastank schließen

- Absperrventil (1) des entsprechenden Treibgastanks sofort nach dem Abstellen des Motors fest schließen.
- Beim Verlassen des Staplers Schaltschlüssel abziehen.
- Fahrzeug bei Frost möglichst in geschlossenem Raum abstellen, da Flüssiggas erst bei Temperaturen oberhalb -5 °C (Propan) bis +5 °C (Propan/Butan) ausreichend verdampft, um den Motor zu starten.

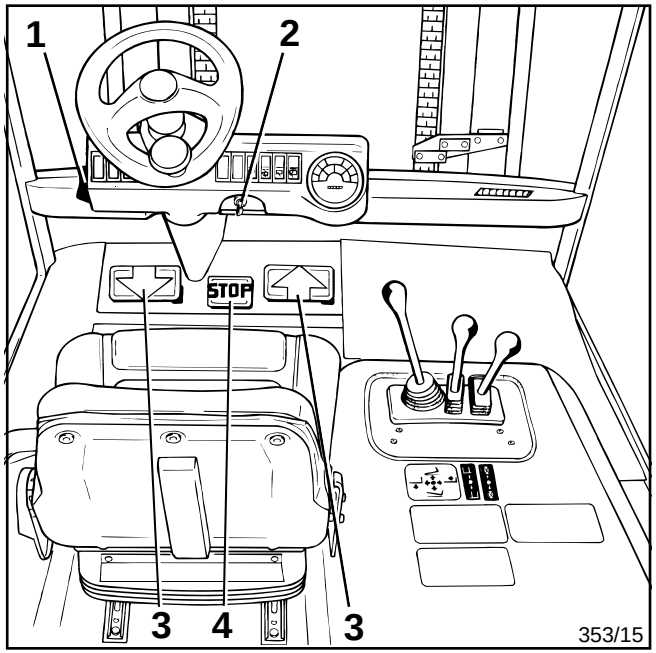
ACHTUNG
Stapler in Hallen oder Garagen nicht in unmittelbarer Nähe von wärmestrahlenden Geräten und Heizkörpern abstellen.

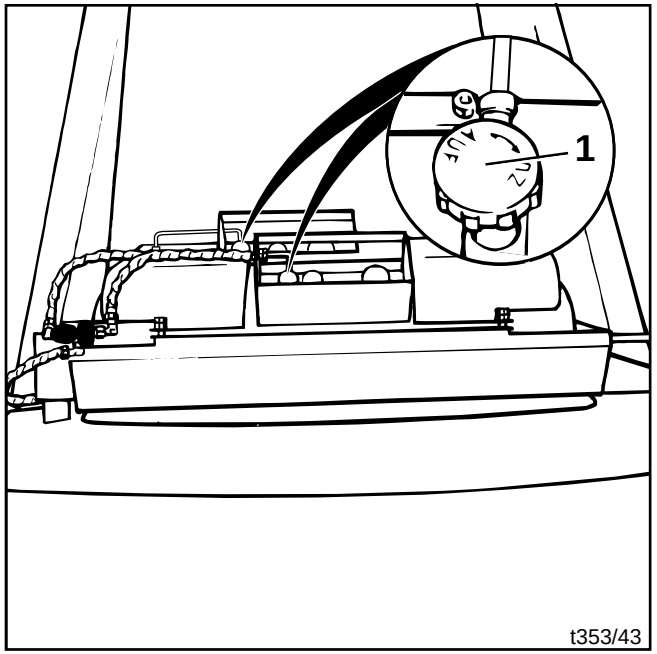
Störungen im Betrieb

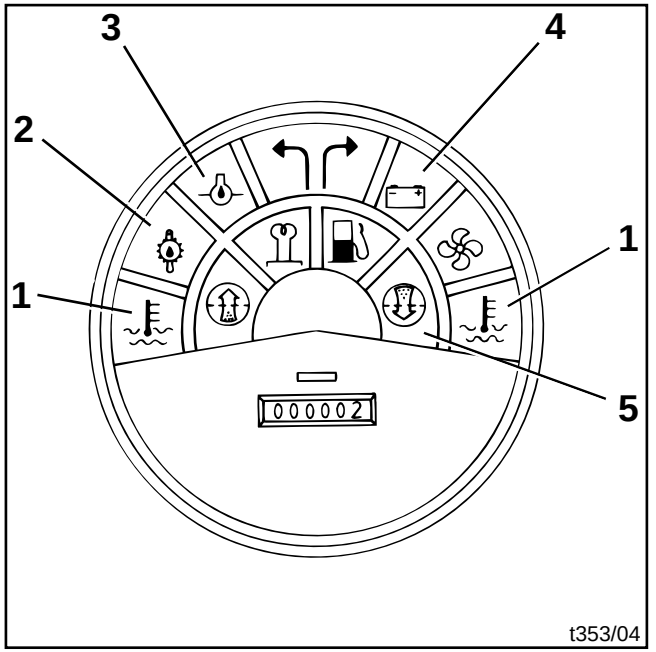
ACHTUNG
Leuchtet während des Betriebs eine der folgenden Kontrolleuchten im Anzeigegerät auf, muß der Motor sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.
(Siehe: Störungen, Ursache, Abhilfe)

- Motortemperaturkontrolle (1), Kühlflüssigkeitsstandanzeige
- Hydraulikölтemperaturkontrolle (2)
- Motoröldruckkontrolle (3)
- Ladekontrolle (4)

HINWEIS
Leuchtet im Anzeigegerät die Luftfilterkontrolle (5) auf, muß die Luftfilterwartung durchgeführt werden.







353 804 3050.0503

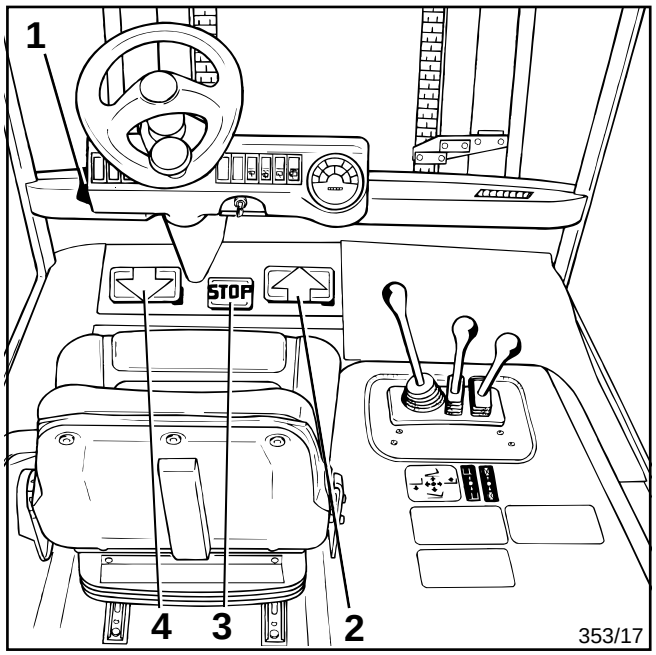
VORSICHT

Das Befahren längerer Steigungen über 15 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem Linde-Händler zu nehmen. Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.

Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

VORSICHT

Bei Verwendung von Spiegeln ist darauf zu achten, daß der Rückblickspiegel zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes vorgesehen ist und Rückwärtsfahrt nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig ist.



- Motor anlassen.
- Gabelzinken etwas anheben und Hubmast nach hinten neigen.
- Feststellbremshebel (1) nach vorne drücken. Stoppedal (3) entriegelt.

Vorwärtsfahrt

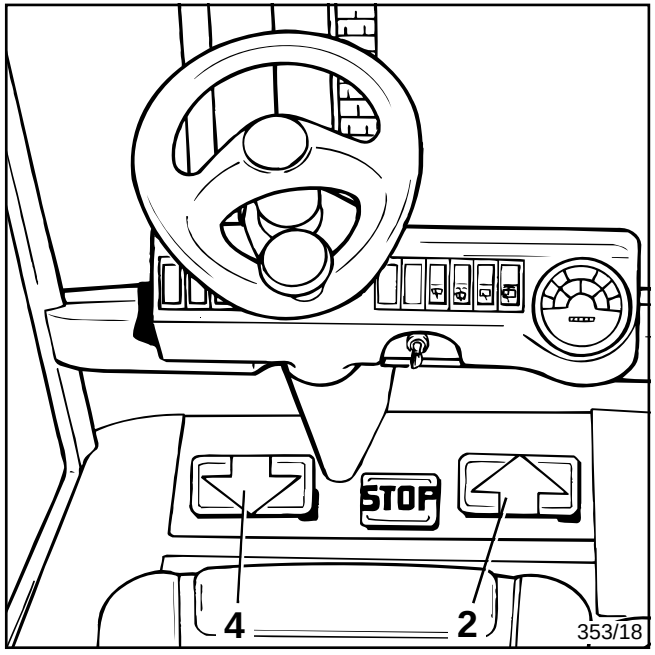
- Rechtes Fahrpedal (2) feinfühlig treten. Fahrgeschwindigkeit des Staplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

HINWEIS

Schnelles Durchtreten des Fahrpedals bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.

Rückwärtsfahrt

- Linkes Fahrpedal (4) feinfühlig treten. Der Stapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.



Fahrtrichtung wechseln

- Betätigtes Fahrpedal zurücknehmen; der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.

- Fahrpedal für entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen; der Stapler wird jetzt in die vorgegebene Richtung beschleunigt.

- Während der Fahrt beide Füße auf den Fahrpedalen belassen, damit der Stapler in jeder Fahrbewegung leicht beherrscht werden kann.

- Die Fahrpedale können direkt umgeschaltet werden. Der hydrostatische Antrieb bremst den Stapler bis zum Stillstand und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

Anhalten

- Betätigtes Fahrpedal langsam zurücknehmen. Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.

- Beim Anhalten auf Gefällestrecken beide Füße auf den Pedalen lassen und durch leichten Druck des Pedals in Fahrtrichtung "bergauf" den technisch bedingten Schlupf des Antriebs ausgleichen oder

- Bei längerem Anhalten Stoppedal treten.

- Beim Absteigen vom Stapler mit laufendem Motor, um z.B. kurze Verrichtungen in unmittelbarer Nähe des Fahrzeuges durchzuführen (Tor öffnen, Anhänger abkuppeln usw.) unbedingt Stoppedal treten und arretieren, Beckengurt öffnen. Bei längerem Halt Motor abstellen. Bei Weggehen vom Gerät Zündschlüssel abziehen.

353 804 3050.0503

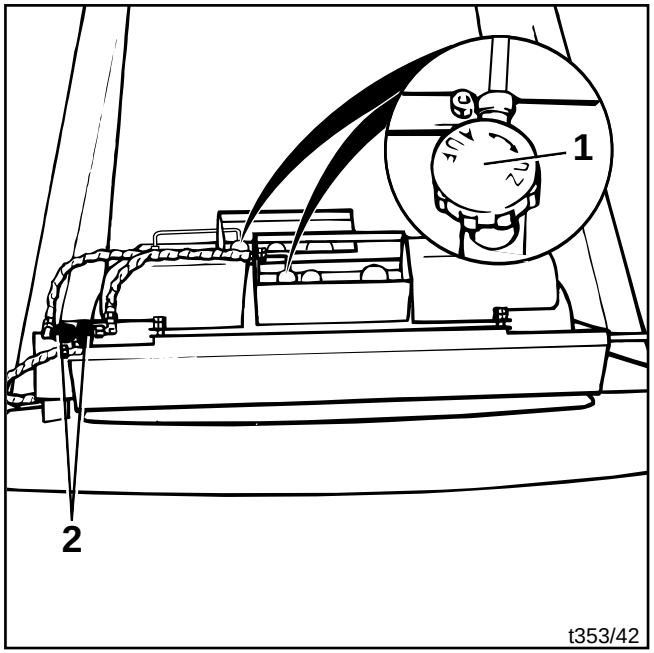
Absperrventil Treibgastank öffnen

GEFAHR
Nach längerem Stillstand des Staplers im geschlossenen Raum zuerst gut lüften, bevor die elektrische Anlage eingeschaltet wird.

- Absperrventil (1) je nach geöffnetem Wahlventil (2) eines Treibgastanks langsam und vorsichtig öffnen.

GEFAHR
Fahrzeug darf nur in Betrieb genommen werden, wenn beide Treibgastanks montiert und angeschlossen sind

HINWEIS
Bei leergefahrenem Tank muß auf den zweiten Tank umgeschaltet werden, dazu Wahlventil des leergefahrenen Tanks schließen. Wahlventil des vollen Tanks öffnen.
Es empfiehlt sich, sobald ein Tank leer gefahren wurde, den selben bei nächster Gelegenheit wieder zu füllen, um einer Störung durch Gasmangel (Leerfahren des 2. Tanks) vorzubeugen.



VORSICHT
Die Gasentnahme darf stets nur aus einem Tank erfolgen. Es besteht sonst die Gefahr, daß während des Betriebes Flüssiggas von einem in den anderen Tank übertritt.

353 804 3050.0503

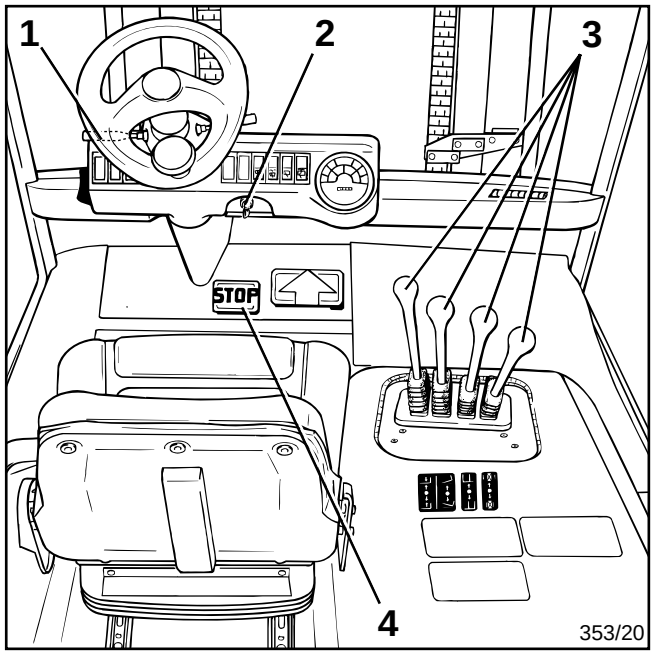
Motor anlassen

☞ **HINWEIS**
Vermeiden Sie, wenn möglich, häufige Motorstarts und Kurzzeiteinsätze, damit der Verbrennungsmotor seine Betriebstemperatur erreicht. Häufige Kaltstarts fördern den Verschleiß.

☞ **HINWEIS**
Bei niedrigen Außentemperaturen (unter 10° C) den Motor zwischen Starten und Abstellen mindestens 1-2 Minuten laufen lassen, um Fuktionsstörungen der Treibgasanlage zu vermeiden.

☞ **HINWEIS**
Fahrtrichtungshebel (1) und alle Betätigungshebel (3) müssen in Neutralstellung stehen.

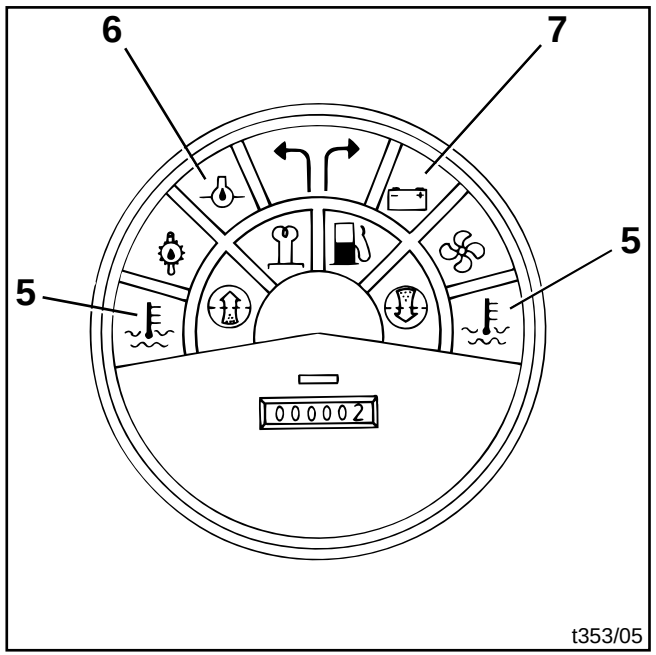
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Beckengurt anlegen.
- Stoppedal (4) eingerastet (Motor anlassen nur mit eingerastetem Stoppedal möglich).
- Schaltschlüssel (2) aus der Nullstellung in Schaltstellung I drehen.
  Die elektrische Anlage ist eingeschaltet.



- Ladekontrolle (7), Motoröldruckkontrolle (6) leuchten rot. Die Motortemperaturkontrolle (5) leuchtet dunkelrot auf.
- Schaltschlüssel in Stellung II drehen. Anlasser max. 20 s ohne Unterbrechung betätigen. Sobald der Motor anspringt und rundläuft, Schaltschlüssel loslassen.
- Sollte der Motor nicht anspringen, Startvorgang abbrechen und in gleicher Weise wiederholen. Zwischen den Startvorgängen eine Pause von mindestens 1 Minute einlegen, um die Batterie zu schonen. Springt der Motor auch beim 3. Startversuch nicht an, siehe: Störungen, Ursachen und Abhilfe Treibgasmotor.

GEFAHR
Bei Störungen und Startproblemen an Ihrem Stapler, ist die Treibgasanlage durch einen Sachkundigen mit speziellen Kenntnissen dieser Anlage zu überpüfen.

- Lade-, Motoröldruck- und Motortemperaturkontrolle müssen erlöschen, sobald der Motor rundläuft. Die Motordrehzahl wird, je nach Belastung des Motors, automatisch geregelt.



GEFAHR
Motor nicht in unbelüfteten Räumen laufen lassen, Vergiftungsgefahr!

☞ **HINWEIS**
Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen.
Bei Belastung Stapler zügig fahren.
Motor in kurzer Zeit betriebswarm.

353 804 3050.0503

Motor abstellen

- Fuß vom Fahrpedal (4) nehmen.
- Fahrtrichtungshebel (2) in Neutralstellung schalten.
- Schaltschlüssel (3) in Nullstellung schalten.

☞ **HINWEIS**
Beim Abstellen des Motors fällt Bremse ein.

- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (5) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.

GEFAHR
Die Abstell- und Lagerräume sowie die Instandhaltungswerkstätten müssen gut belüftet sein. Dabei ist zu beachten, daß Flüssiggase schwerer als Luft sind. Sie sammeln sich am Boden, in Arbeitsgruben und sonstigen Bodenvertiefungen und können hier explosionsgefährliche Gas- und Luftgemische bilden (siehe UVV Flüssiggas VBG 21 und UVV Flurförderzeuge VBG 36).

Absperrventil Treibgastank schließen

- Absperrventil (1) des entsprechenden Treibgastanks sofort nach dem Abstellen des Motors fest schließen.
- Beim Verlassen des Staplers Schaltschlüssel abziehen.
- Fahrzeug bei Frost möglichst in geschlossenem Raum abstellen, da Flüssiggas erst bei Temperaturen oberhalb -5 °C (Propan) bis +5 °C (Propan/Butan) ausreichend verdampft, um den Motor zu starten.

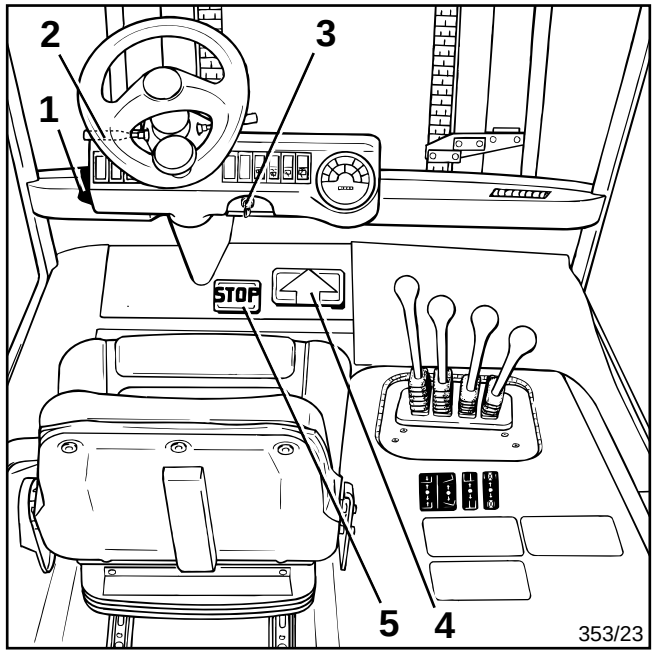
ACHTUNG
Stapler in Hallen oder Garagen nicht in unmittelbarer Nähe von wärmestrahlenden Geräten und Heizkörpern abstellen.

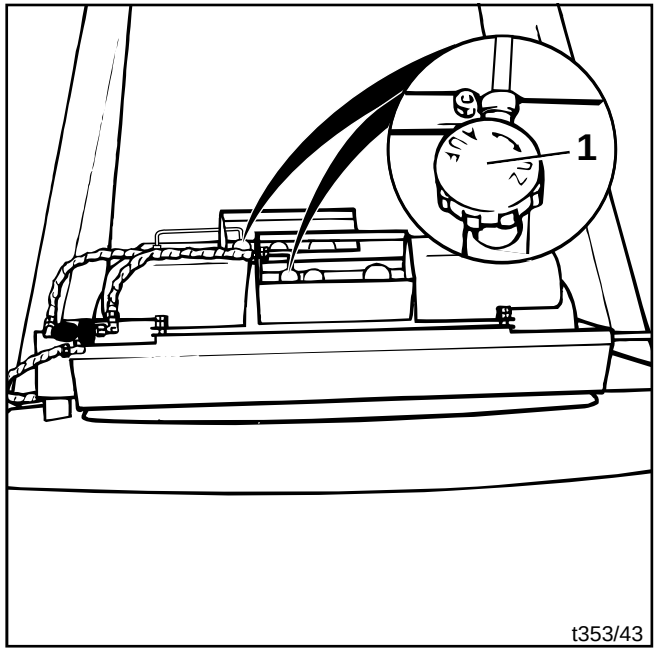
Störungen im Betrieb

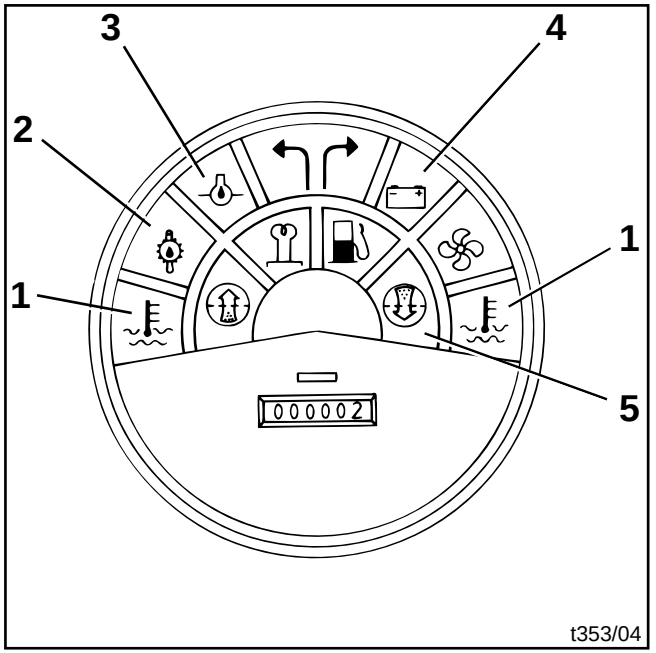
ACHTUNG
Leuchtet während des Betriebs eine der folgenden Kontrolleuchten im Anzeigegerät auf, muß der Motor sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.
(Siehe: Störungen, Ursache, Abhilfe)

- Motortemperaturkontrolle (1), Kühlflüssigkeitsstandanzeige
- Hydraulikölтemperaturkontrolle (2)
- Motoröldruckkontrolle (3)
- Ladekontrolle (4)

☞ **HINWEIS**
Leuchtet im Anzeigegerät die Luftfilterkontrolle (5) auf, muß die Luftfilterwartung durchgeführt werden.





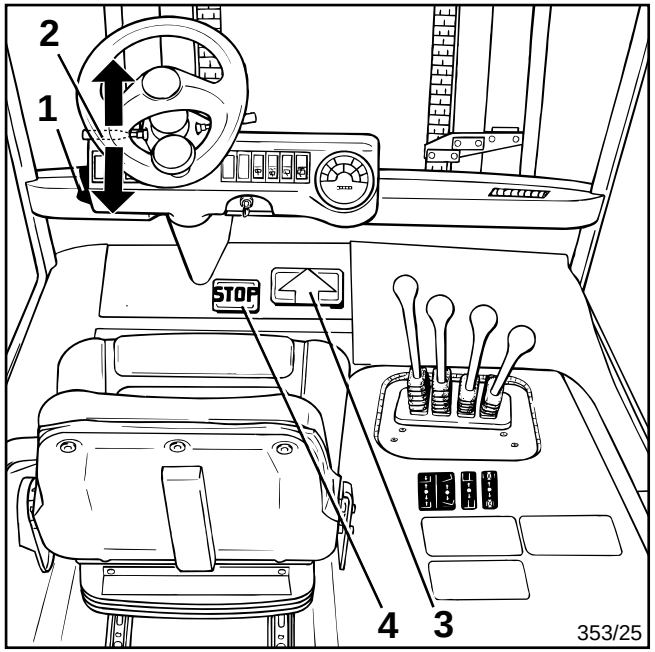


353 804 3050.0503

Fahren

VORSICHT
Das Befahren längerer Steigungen über 15 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem Linde-Händler zu nehmen. Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.
Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

VORSICHT
Bei Verwendung von Spiegeln ist darauf zu achten, daß der Rückblickspiegel zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes vorgesehen ist und Rückwärtsfahrt nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig ist.



- Motor anlassen.
- Gabelzinken etwas anheben und Hubmast nach hinten neigen.
- Feststellbremshebel (1) nach vorne drücken. Stoppedal (4) entriegelt.

Vorwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (2) nach vorne schalten.

- Fahrpedal (3) feinfühlig treten. Fahrgeschwindigkeit des Staplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

HINWEIS
Schnelles Durchtreten des Fahrpedals bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.

Rückwärtsfahrt

- Fahrtrichtungshebel (2) nach hinten schalten.
- Fahrpedal (3) feinfühlig treten. Der Stapler fährt entsprechend der Fahrpedalstellung langsam oder schneller rückwärts.

Fahrtrichtung wechseln

- Fahrpedal (3) zurücknehmen, der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.

- Fahrtrichtungshebel (2) in entgegengesetzte Fahrtrichtung schalten.

- Fahrpedal (3) treten, der Stapler wird jetzt in die neue Fahrtrichtung beschleunigt.

Der Fahrtrichtungshebel (2) kann direkt umgeschaltet werden. Der hydrostatische Antrieb bremst den Stapler bis zum Stillstand und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

Anhalten

- Fahrpedal langsam zurücknehmen. Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.

- Beim Anhalten auf Gefällestrecken Fuß auf dem Fahrpedal lassen, Fahrrichtungshebel (2) in "bergauf" Fahrtrichtung schalten und durch leichten Druck des Pedals den technisch bedingten Schlupf des Antriebs ausgleichen oder

- Bei längerem Anhalten Stoppedal treten.

- Beim Absteigen vom Stapler mit laufendem Motor, um z.B. kurze Verrichtungen in unmittelbarer Nähe des Fahrzeuges durchzuführen (Tor öffnen, Anhänger abkuppeln usw.) unbedingt Stoppedal treten und arretieren, Beckengurt öffnen. Bei längerem Halt Motor abstellen. Bei Weggehen vom Gerät Zündschlüssel abziehen.

353 804 3050.0503

Lenken

Durch die hydrostatische Lenkanlage ist der Kraftaufwand für die Drehbewegung am Lenkrad sehr gering. Dies ist besonders vorteilhaft beim Palettieren in schmalen Gängen.

- Motor starten und fahren.

- Lenkrad nach links und rechts bis an Anschlag betätigen.

GEFAHR
Bei Schwergängigkeit oder zu großem Lenkspiel, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.
Ihr Stapler darf nicht mit mangelhafter Lenkanlage gefahren werden.

Wenderadius
- H 50 T / H 60 T / H 70 T/ H 80 T .....3060 mm
- H 80/900 T .....3345 mm

Betriebsbremse

- Fahrpedale in Neutralstellung kommen lassen.
  Der hydrostatische Antrieb wirkt als Betriebsbremse.
  Durch langsames bzw. schnelles Zurücknehmen der Fahrpedale in Neutralstellung läßt sich die Bremswirkung, von weichem bis hartem Abbremsen, feinfühlig steuern.

ACHTUNG
Bei Notbremsung das zwischen den Fahrpedalen angeordnete STOP-Pedal betätigen. Es folgt dann eine Vollbremsung.

HINWEIS
Es wird empfohlen, sich mit Funktion und Wirkung dieser Bremsen ohne Last auf dem Stapler vertraut zu machen. Hierzu sollte eine Wegstrecke ohne sonstigen Verkehr mit geringer Geschwindigkeit befahren werden.

Feststellbremse

Als Feststellbremse des Staplers werden die Lamellenbremsen benutzt.

Feststellbremse betätigen:

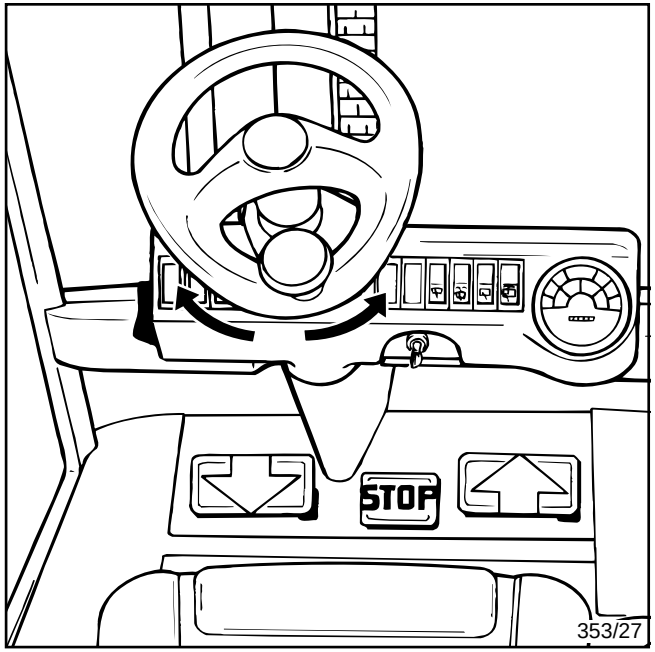
- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (2) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.

Feststellbremse lösen:

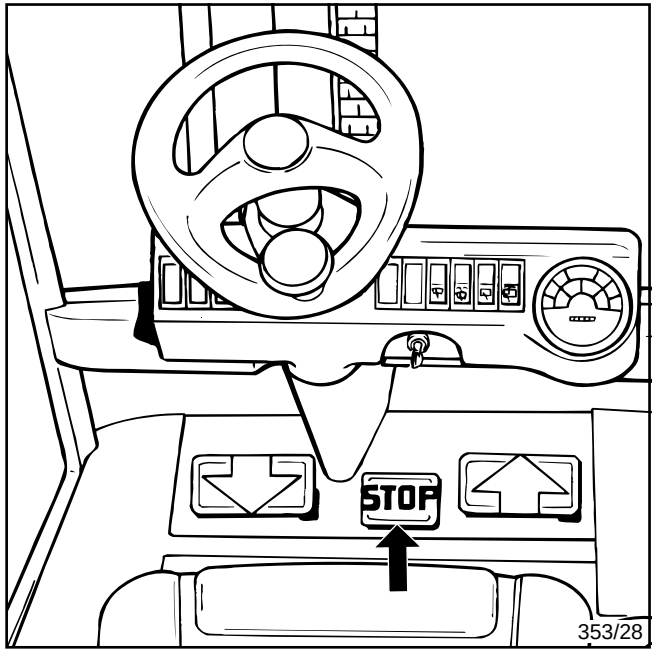
HINWEIS
Die Lamellenbremse löst nur bei laufendem Motor.

- Feststellbremshebel (1) nach vorne drücken.
  Das Stoppedal wird entriegelt.

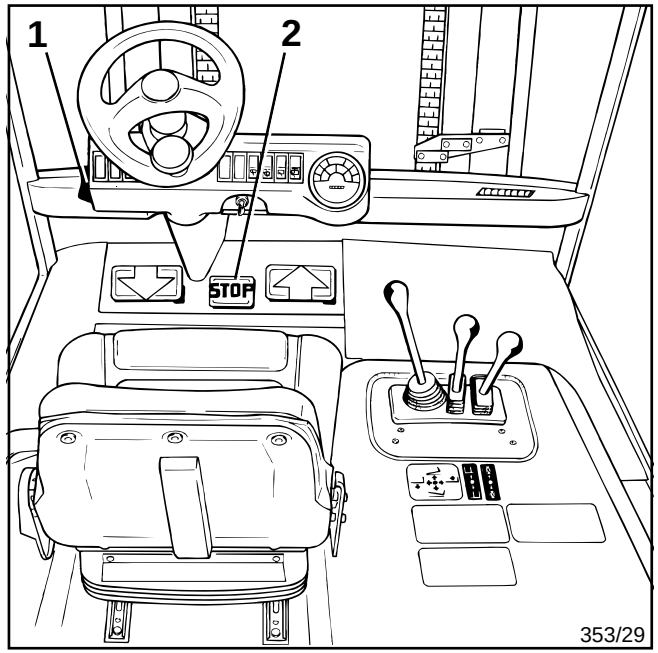
GEFAHR
Sollten sich Mängel oder Verschleiß an der Bremsanlage bemerkbar machen, so wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.
Ihr Stapler darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.



353/27



353/28



353/29

VORSICHT
Hubeinrichtung und Anbaugeräte nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein. Max. Hubhöhe beachten.
Niemals in den Hubmast oder in den Raum zwischen Hubmast und Fahrzeug hineingreifen oder sich hinein bewegen.

Betätigungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Betätigungshebels wird die Hub- bzw. Senk- und Neiggeschwindigkeit bestimmt.

Nach dem Loslassen geht der Betätigungshebel selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

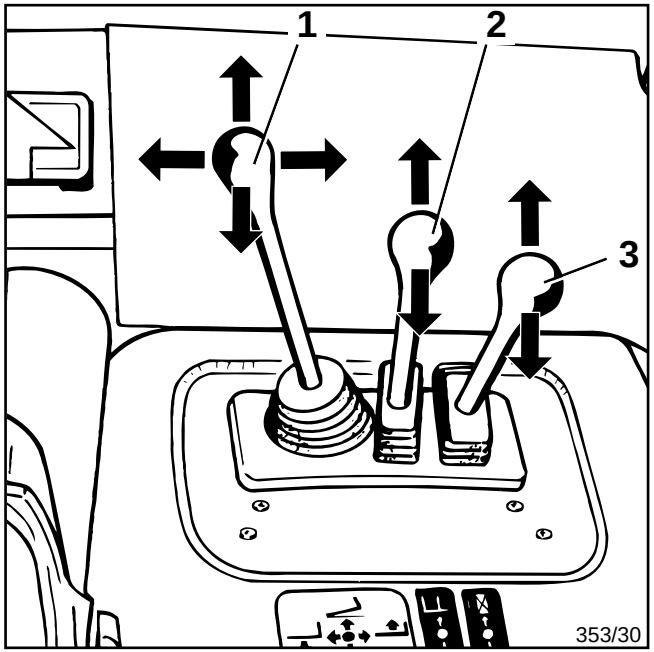
HINWEIS
Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

Hubmast nach vorne neigen

- Betätigungshebel (1) nach vorne drücken.

Hubmast nach hinten neigen

- Betätigungshebel (1) nach hinten ziehen.



Gabelträger heben

GEFAHR
Die angehobenen Gabeln dürfen nicht betreten werden.
Es besteht erhöhte Absturz- und Quetschgefahr.

- Betätigungshebel (1) nach rechts drücken.

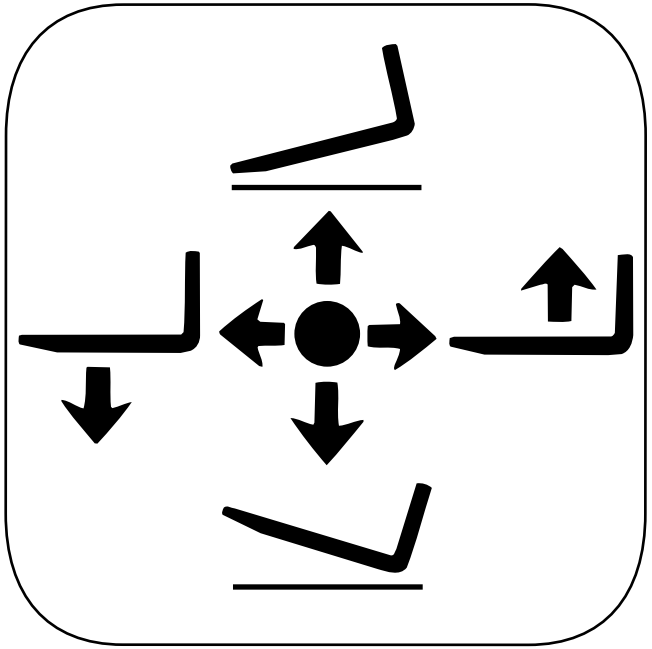
Gabelträger senken

- Betätigungshebel (1) nach links drücken.

VORSICHT
Auch bei abgeschaltetem Motor läßt sich der Gabelträger bzw. Hubmast noch absenken.

Bedienung von Anbaugeräten

Als Sonderausrüstung können Anbaugeräte an den Stapler angebaut werden (z. B. Seitenschieber, Klammer usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten.
Für die Bedienung sind dann ein oder zwei weitere Betätigungshebel angebaut.



HINWEIS
Für jedes Anbaugerät muß ein Schild, welches die Tragfähigkeit des Staplers mit Anbaugerät angibt, auf der Motorhaube und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes hinter dem Betätigungshebel befestigt sein.

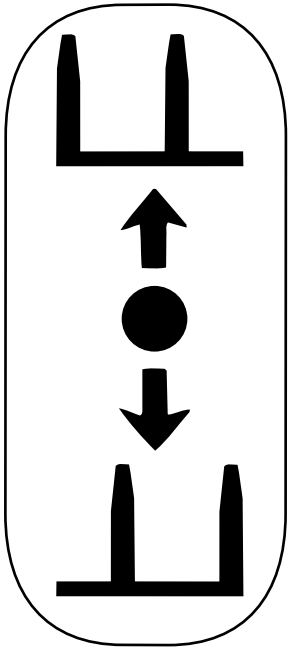
Betätigung des Seitenschiebers

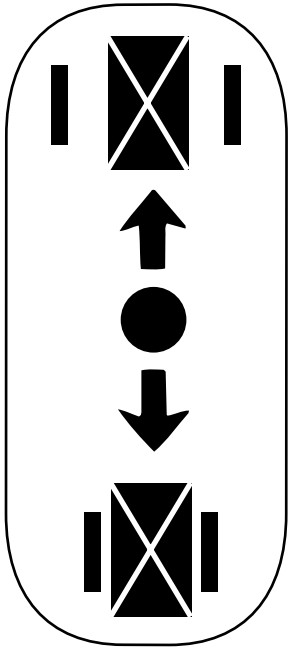
- Betätigungshebel (2) nach vorne drücken (Seitenschieber bewegt sich nach links).
- Betätigungshebel (2) nach hinten ziehen (Seitenschieber bewegt sich nach rechts).

Betätigung der Klammer

- Betätigungshebel (3) nach vorne drücken (Klammer öffnet).
- Betätigungshebel (3) nach hinten ziehen (Klammer schließt).

ACHTUNG
Anbaugeräte die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch Ihren Linde-Vertragshändler sichergestellt ist, daß die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleisten.





353 804 3050.0503

VORSICHT
Hubeinrichtung und Anbaugeräte nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muß in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein. Max. Hubhöhe beachten.
Niemals in den Hubmast oder in den Raum zwischen Hubmast und Fahrzeug hineingreifen oder sich hinein bewegen.

Betätigungshebel immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Betätigungshebels wird die Hub- bzw. Senk- und Neiggeschwindigkeit bestimmt.

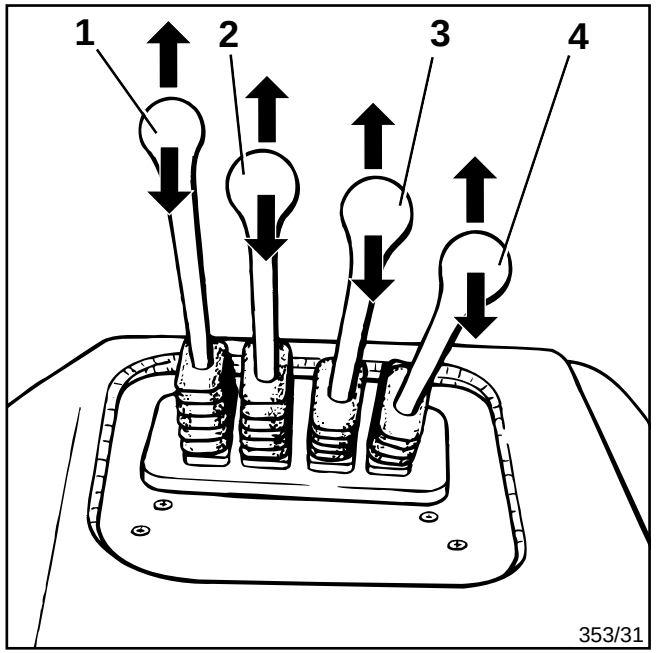
Nach dem Loslassen geht der Betätigungshebel selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

HINWEIS
Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

Gabelträger heben

GEFAHR
Die angehobenen Gabeln dürfen nicht betreten werden.
Es besteht erhöhte Absturz- und Quetschgefahr.

- Betätigungshebel (1) nach hinten ziehen.



Gabelträger senken

- Betätigungshebel (1) nach vorne drücken.

VORSICHT
Auch bei abgeschaltetem Motor läßt sich der Gabelträger bzw. Hubmast noch absenken.

Hubmast nach vorne neigen

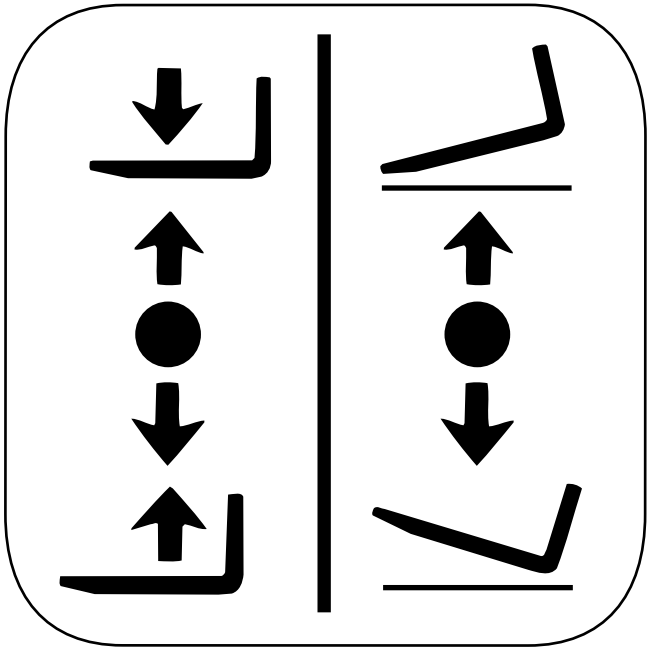
- Betätigungshebel (2) nach vorne drücken.

Hubmast nach hinten neigen

- Betätigungshebel (2) nach hinten ziehen.

Bedienung von Anbaugeräten

Als Sonderausrüstung können Zusatzgeräte an den Stapler angebaut werden (z. B. Seitenschieber, Klammer usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten.
Für die Bedienung sind dann ein oder zwei weitere Betätigungshebel angebaut.



HINWEIS
Für jedes Anbaugerät muß ein Schild, welches die Tragfähigkeit des Staplers mit Anbaugerät angibt, auf der Motorhaube und ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugerätes hinter dem Betätigungshebel befestigt sein.

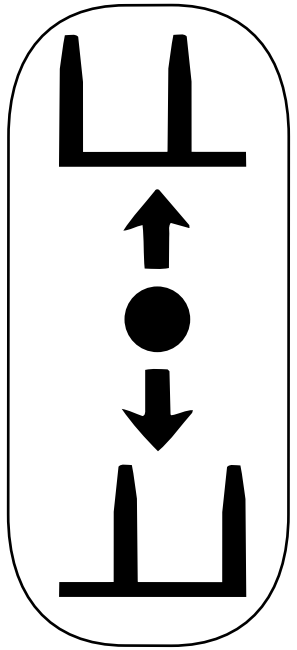
Betätigung des Seitenschiebers

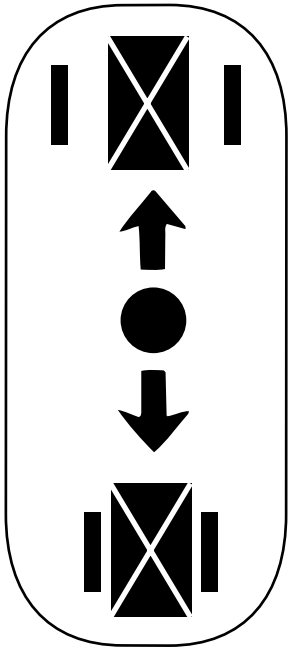
- Betätigungshebel (3) nach vorne drücken (Seitenschieber bewegt sich nach links).
- Betätigungshebel (3) nach hinten ziehen (Seitenschieber bewegt sich nach rechts).

Betätigung der Klammer

- Betätigungshebel (4) nach vorne drücken (Klammer öffnet).
- Betätigungshebel (4) nach hinten ziehen (Klammer schließt).

ACHTUNG
Anbaugeräte die nicht zusammen mit dem Stapler geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch Ihren Linde-Vertragshändler sichergestellt ist, daß die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleisten.





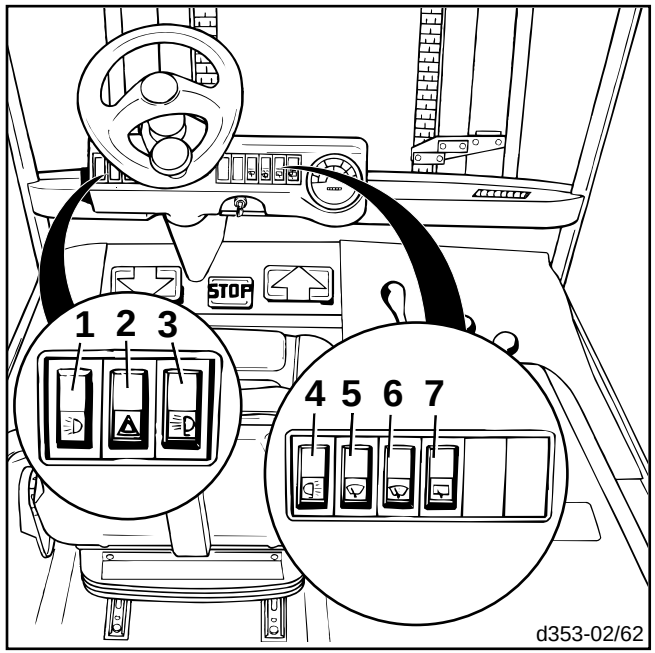
353 804 3050.0503

Anbau von Zusatzverbraucher

ACHTUNG
Nachträglich anzubauende elektrische Zusatzverbraucher (Lampen, Sitzheizungen usw.) sind an den dafür vorgesehenen nicht belegten Anschlüssen des Kabelsatzes zu installieren. Weitere, über den vorgesehenen Umfang hinausgehende Anschlüsse sind nur nach Rücksprache mit Ihrem Linde-Vertragshändler zulässig.
Diese Arbeiten dürfen nur von sachkundigem, geschultem Personal unter Beachtung der dafür gültigen Regeln mit zweckmäßigem, geeignetem Material durchgeführt werden.

HINWEIS
Die Anordnung der einzelnen Schalter kann je nach Ausführung in verschiedener Reihenfolge montiert sein.
Bitte beachten Sie die Schaltsymbole.

* Sonderausrüstung



Beleuchtung einschalten

- Schalter (1) in Mittelstellung schalten.
  Begrenzungsleuchten und Kennzeichenleuchte sind eingeschaltet.
- Schalter ganz durchschalten.
  Abblendlichter sind eingeschaltet.

Warnblinkanlage einschalten

- Schalter (2) betätigen.

Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten

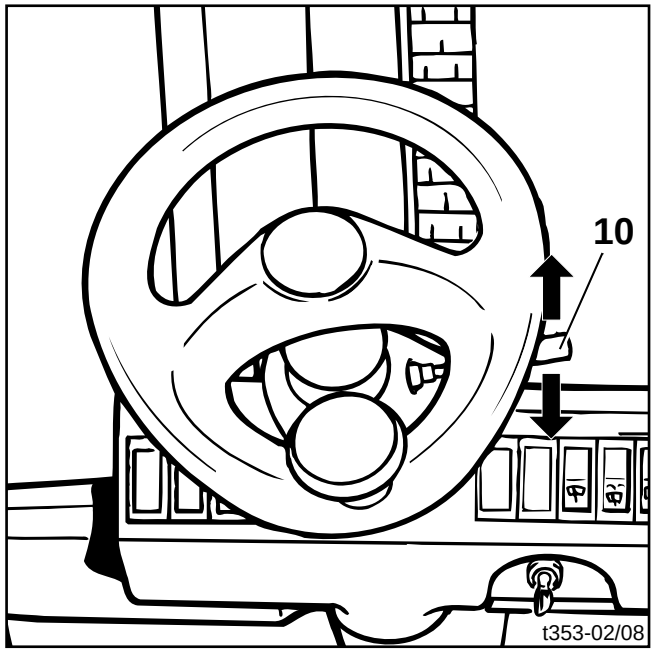
Das Ein- bzw. Ausschalten erfolgt durch den Kippschalter (3)
.

Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten

Das Ein- bzw. Ausschalten erfolgt durch den Kippschalter (4).

Intervallschaltung Frontscheibenwischer

- Schalter (5) in Mittelstellung schalten.



Scheibenwischer Frontscheibe einschalten

- Schalter (5) ganz durchschalten.
  Scheibenwischer Frontscheibe ist in Betrieb.

Wisch-Waschanlage Frontscheibe einschalten

- Scheibenwischerschalter (5) einschalten.
- Schalter (6) ganz durchschalten und betätigt halten.
  Die Wisch - Waschanlage Frontscheibe ist in Betrieb, solange der Schalter betätigt ist.

Intervallschaltung Heck- und Dachscheibenwischer

- Schalter (7) in Mittelstellung schalten.

Scheibenwischer Heck- und Dachscheibe einschalten

- Schalter (7) ganz durchschalten.

Wisch-Waschanlage Heck- und Dachscheibe einschalten

- Schalter (7) einschalten.
- Schalter (6) ganz durchschalten und betätigt halten.
  Die Wisch- Waschanlage Heck- und Dachscheibe ist in Betrieb, solange der Schalter betätigt ist.

Blinkleuchten einschalten

- Blinkschalter (10) am Lenkrad nach vorn oder hinten schalten.
  Die Blinkleuchten blinken links oder rechts.

Innenraumleuchte einschalten

Das Ein- bzw. Ausschalten erfolgt durch den Kippschalter an der Innenraumleuchte.

353 804 3050.0503

Bedienelemente

Mit dem Gebläseschalter (1) wird das Gebläse eingeschaltet und der Luftdurchfluß in 3 Stufen geregelt.

Hebel (3) zur Temperaturregulierung

- nach rechts: abnehmende Heizleistung
- nach links: zunehmende Heizleistung

Hebel (2) zur Luftansaugung

- nach rechts: Ansaugung durch Öffnung (4) im Innenraum
- nach links: Ansaugung von außen.

Die Verteiler (5) an der Frontscheibe sind einzeln zu öffnen. Aus den Verteilern strömt je nach Stellung des Hebels (3) erwärmte oder nicht erwärmte Luft.

☞ **HINWEIS**

Wenn der Hebel (3) in der rechten Stellung und der Hebel (2) in der linken Stellung steht, strömt von außen Frischluft durch die Verteiler ein. Soll verhindert werden, daß Außenluft angesaugt wird, ist der Hebel (2) nach rechts zu stellen.

Alle Bedienungselemente können auf jede beliebige Zwischenstellung eingestellt werden.

Sicherung Gebläsemotor

☞ **HINWEIS**

Die Sicherung vom Gebläsemotor befindet sich hinter der Abdeckung elektrische Anlage.

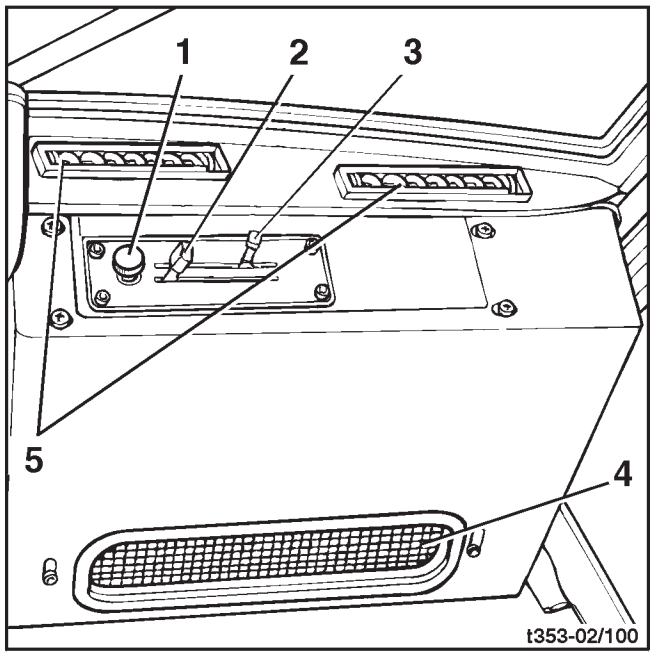
Hupe betätigen

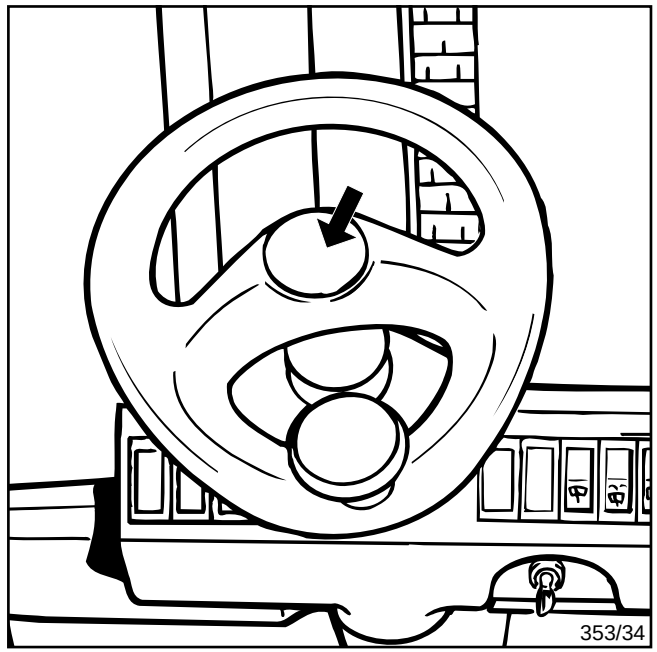
Als Warnsignal z. B. an unübersichtlichen Fahrstrecken und Einmündungen dient eine Hupe.

- Hupenknopf am Lenkrad eindrücken; Hupe ertönt.

353 804 3050.0503

* Sonderausrüstung





Sicherungen

HINWEIS
Zur Absicherung der elektrischen Anlage können je nach Ausrüstung bis zu drei Sicherungskästen auf der rechten Fahrzeugseite hinter der Abdeckung der zweiten Trittstufe untergebracht sein.

- 4 Schrauben (1) herausschrauben.
- Abdeckung (2) abnehmen.
- Deckel des jeweiligen Sicherungskasten abbauen.

Die Sicherungen sichern folgende Stromkreise ab: Nummern bzw. Buchstaben auf dem Sicherungskasten und im Deckel beachten (1 = A links)

Sicherungskasten (B)

1	Anzeigegerät, Zündstartschalter (F11)	10 A
2	Katalysator* (7F12)	10 A
3	Schalterbeleuchtung Arbeitsscheinwerfer* (9F13)	5 A
4	Heizung*, Rundumleuchte* (9F14)	20 A
5	Hupe (4F15)	5 A
6	Einpedalbetätigung* (9F16)	5 A

Eine weitere MTA-Sicherung (3) sichert die gesamte Elektrik ab.

- Abdeckung (4) abnehmen.
- Hauptsicherung für komplette Elektrik (F3) ..... 70 A

ACHTUNG
Nur Original-Linde-Sicherung verwenden.

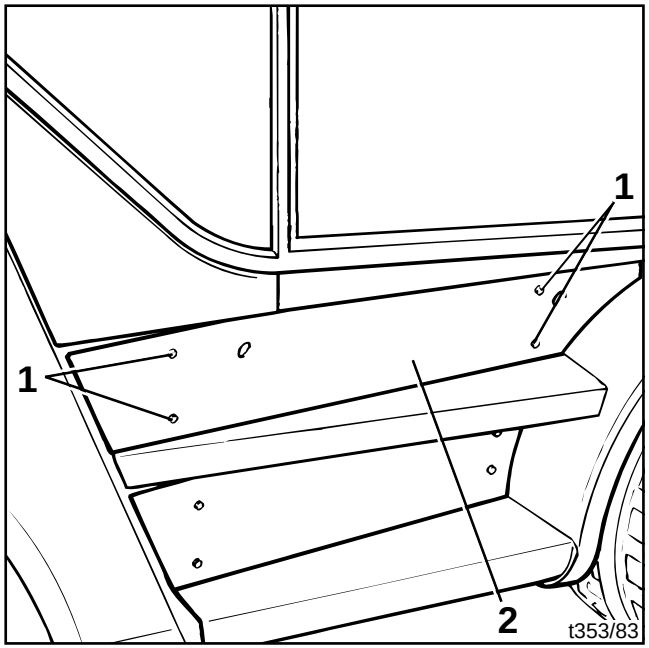
Sicherungskasten (C)

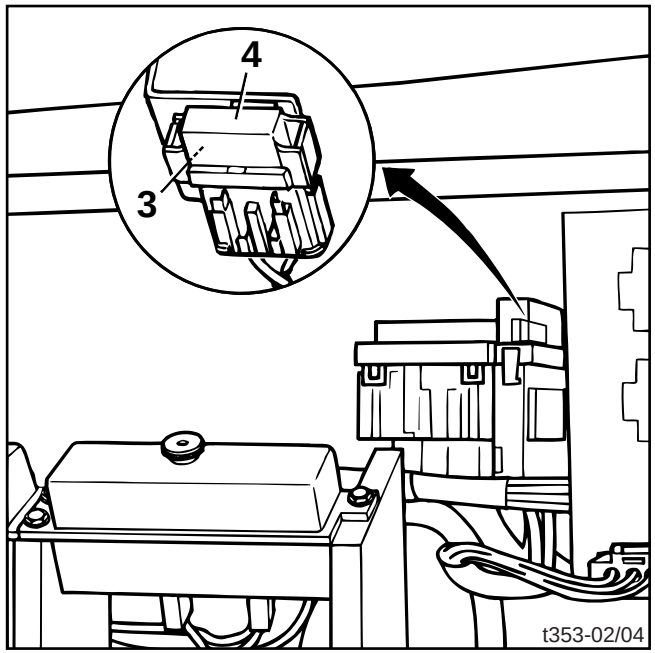
1	Scheibenwischer* Front (9F21)	15 A
2	Scheibenwischer* Heck, Dach (9F22)	15 A
3	Innenleuchte* (9F23)	5 A
4	Arbeitsscheinwerfer* (9F24)	20 A
5	Arbeitsscheinwerfer* (9F25)	20 A
6	Arbeitsscheinwerfer* (9F26)	20 A

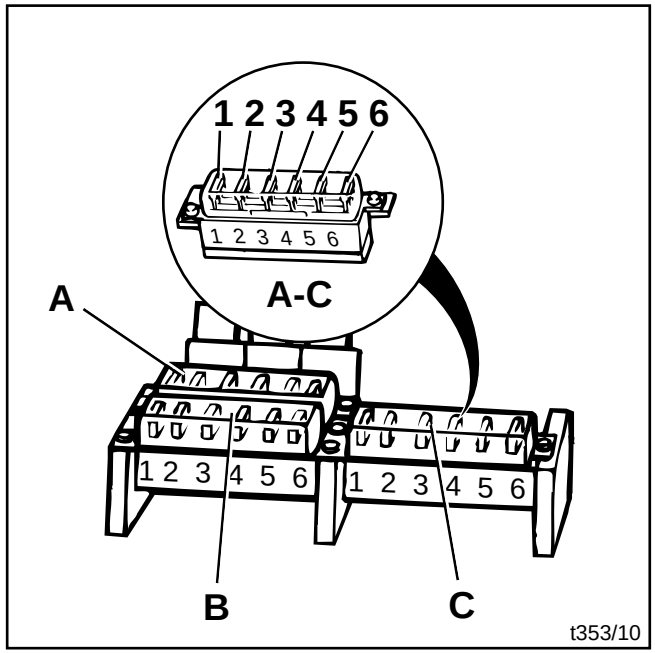
Sicherungskasten (A)

1	Blinkanlage* (5F31)	15 A
2	Blinkanlage* (5F32)	15 A
3	Begrenzungslichter* links (5F33)	5 A
4	Begrenzungslichter* rechts (5F34)	5 A
5	Abblendlicht* links (5F35)	15 A
6	Abblendlicht* rechts (5F36)	15 A

* Sonderausrüstung







353 804 3050.0503

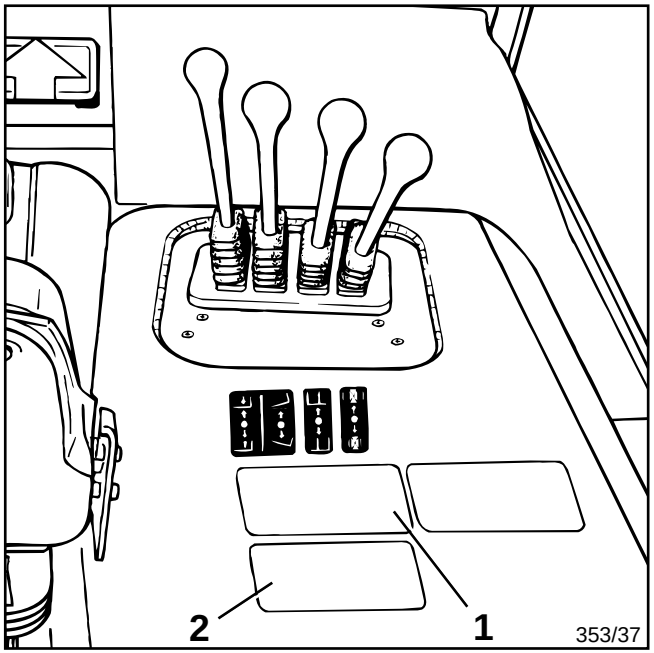
Vor dem Lastaufnehmen, Tragfähigkeitsdiagramm (1) auf Motorhaube beachten.

GEFAHR
Bei Verwendung von Anbaugeräten das für jeden Anbaufall zugehörige Tragfähigkeits-schild (2) beachten. Die im Tragfähigkeitsdiagramm bzw. -schild angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Staplers und die Festigkeit der Gabelzinken und des Hubmastes beeinträchtigt.

Der Schwerpunktabstand der Last vom Gabelrücken der Gabelzinken und die Hubhöhe bestimmen die max. aufnehmbare Last.

HINWEIS
- **Vor Transport außermittiger oder pendelnder Last**
- **Vor Transport mit vorgeneigtem Hubmast bzw. Last nicht in Bodennähe**
- **Last mit größerem Schwerpunktabstand**
- **Vor Einsatz von Anbaugeräten und Zusatzeinrichtungen**
- **Von Lasten ab Windstärke 6**

Lasteinschränkung berücksichtigen und Rücksprache mit Ihrem Linde-Vertragshändler nehmen.



Beispiel

Lastschwerpunktabstand ..... 1000 mm

Zu hebende Lasthöhe ..... 5650 mm

- Senkrechte bei 1000 mm Lastabstand bis zum Schnittpunkt der Linie für Hubhöhe 5650 mm verfolgen.
- Am Schnittpunkt der waagerechten Linie nach links die max. aufnehmbare Last ablesen.
- Die maximale Last beträgt hier ..... 6000 kg

Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren. Die ermittelten Werte beziehen sich auf beide Gabelzinken und gleichmäßig verteilte Last.

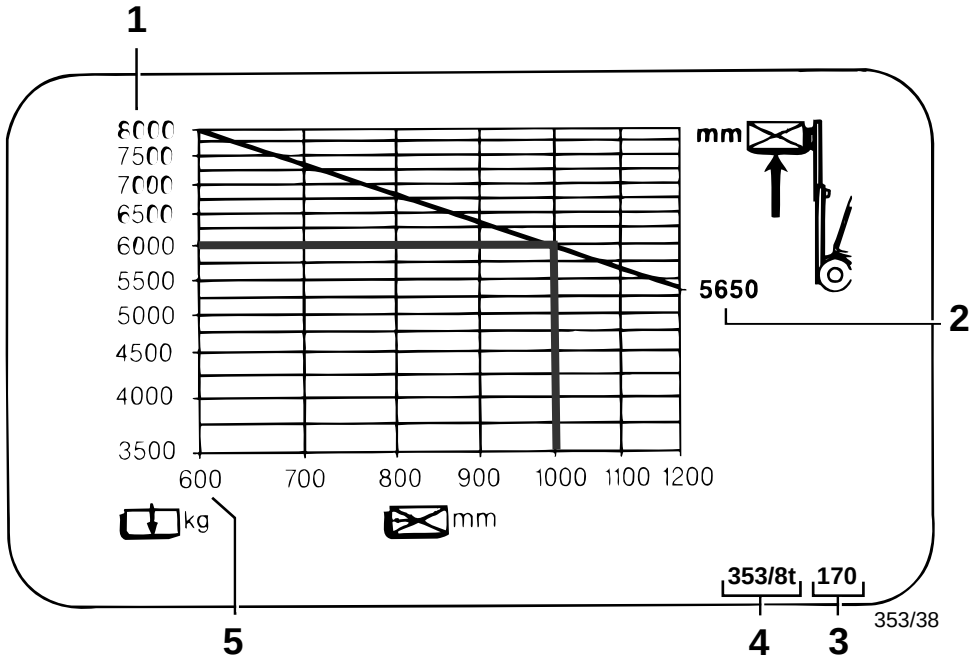
1 max. aufnehmbare Last in kg

2 Hubhöhe in mm

3 Hubmastausführung

4 Typenbezeichnung des Staplers mit max. Tragfähigkeit

5 Abstand des Lastschwerpunktes vom Gabelrücken in mm



Gabelzinkenabstand einstellen

- Arretierhebel (1) anheben.
- Gabelzinken entsprechend der zu hebenden Last nach innen oder außen verstellen. Auf gleichmäßigen Abstand zur Staplermitte achten.
- Arretierhebel in eine Nut am Gabelträger einrasten lassen.

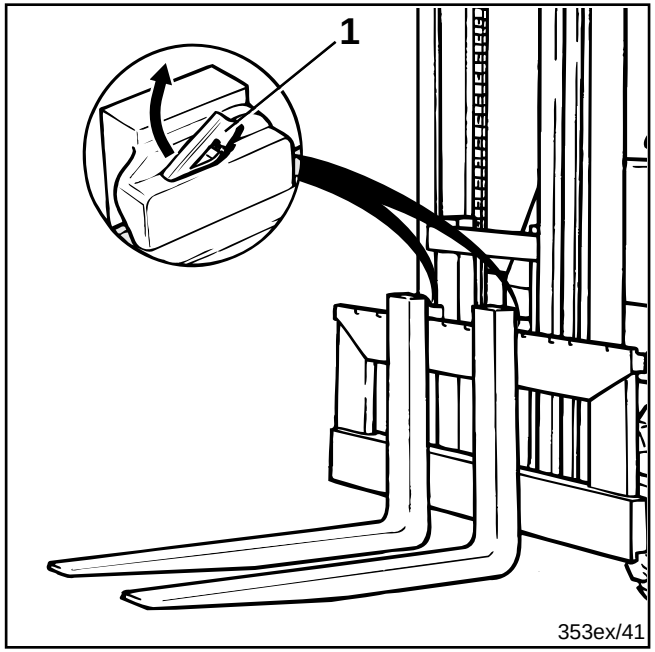
☞ **HINWEIS**
Der Lastschwerpunkt soll mittig zwischen den Gabelzinken liegen.

Last aufnehmen

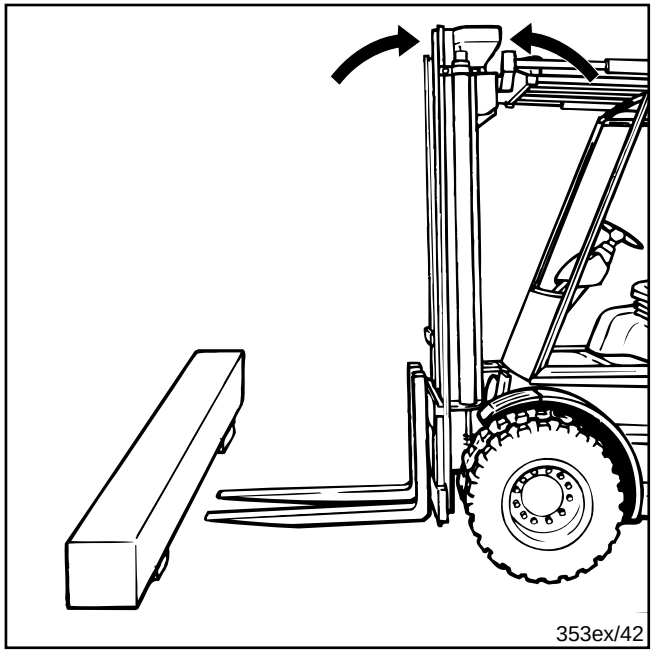
☞ **HINWEIS**
Die Lasten sind so zu verstauen, daß sie nicht über die Begrenzung der Stapler-Ladefläche hinausragen und weder verrutschen, umfallen noch herabfallen können.

- Vorsichtig und so genau wie möglich an die aufzunehmende Last heranfahren.
- Hubmast senkrecht stellen.
- Gabelträger auf die erforderliche Höhe anheben bzw. absenken.
- Vorsichtig in die mittig aufzunehmende Last fahren. Möglichst bis die Last am Gabelrücken anliegt, dabei angrenzende Lasten berücksichtigen.
- Gabelträger anheben, bis die Last von der Auflagefläche frei ist.
- Stapler so weit zurücksetzen, daß die Last frei ist.
- Hubmast nach hinten neigen.

VORSICHT
Bei angehobener Last dürfen sich keine Personen unter dem aufgenommenen Ladegut aufhalten. Stapler nur mit abgesenkter Last und nach hinten geneigtem Hubmast fahren.



353ex/41


353ex/42

e336-02/81

Transport mit Last

HINWEIS

Im Frachtverkehr hat der Absender das Transportgut beförderungssicher zu laden und ggf. zu befestigen. Achten Sie deshalb auf einwandfreies Einstapeln und unbeschädigte Verpackungen, Paletten usw. Der Frachtführer hat für die betriebssichere Verladung zu sorgen.

- Nicht mit seitlich verschobener Last (1) fahren (z. B. bei Seitenschieber).
- Last in Bodennähe transportieren.
- An Gefälle- oder Steigungsstrecken Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.
- Bei Sichtbehinderung mit Einweiser arbeiten.
- Ist die zu befördernde Last (2) so hoch aufgepackt, daß keine freie Sicht in Vorwärts-Fahrtrichtung gewährleistet ist, darf der Stapler nur rückwärts gefahren werden.

Last absetzen

- Gabelstapler vorsichtig an Lade-Lagerfläche heranfahren.
- Gabelträger auf erforderliche Höhe anheben.
- Hubmast senkrecht, Last waagerecht stellen.
- Last vorsichtig über die Lade-Lagerfläche fahren.
- Last langsam absenken, bis die Gabelzinken frei sind.
- Stapler zurücksetzen.

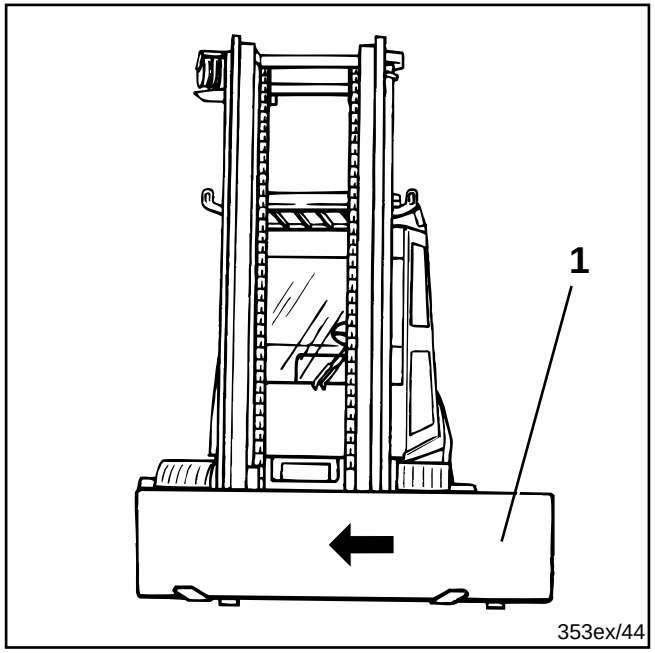
GEFAHR

Niemals das Fahrzeug mit angehobener Last abstellen und verlassen.

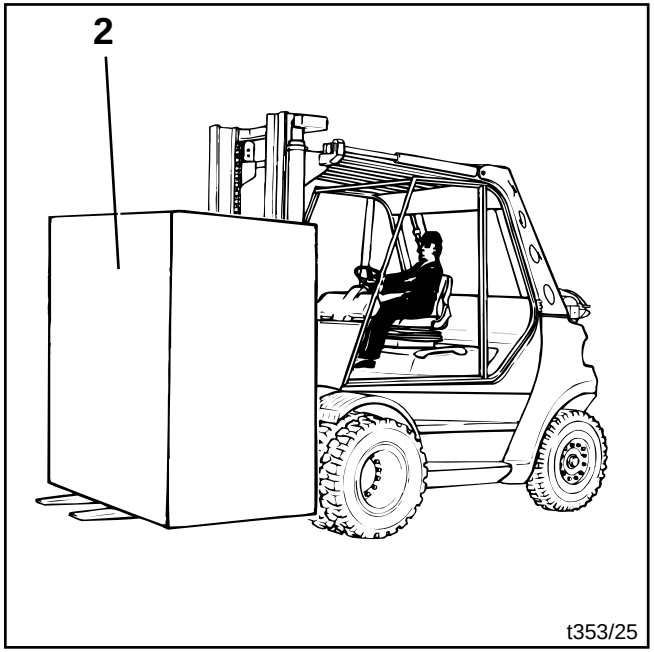
Vor dem Verlassen des Staplers

- Last absetzen bzw. Gabelträger absenken.
- Mast leicht nach vorne neigen, Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.
- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen.
- Stoppedal (3) treten. Stoppedal rastet in dieser Stellung ein.
- Motor abstellen.
- Schaltschlüssel (2) abziehen.
- Absperrventil des Flüssiggastanks schließen.

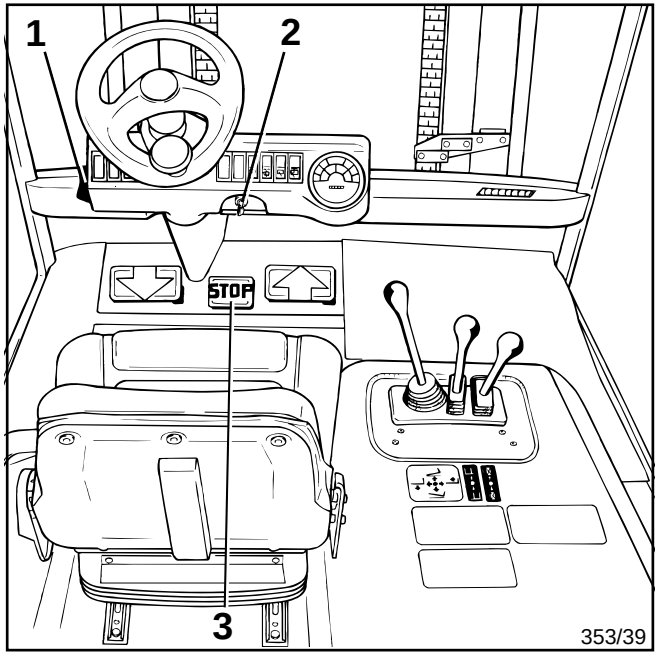
353 804 3050.0503



353ex/44



t353/25



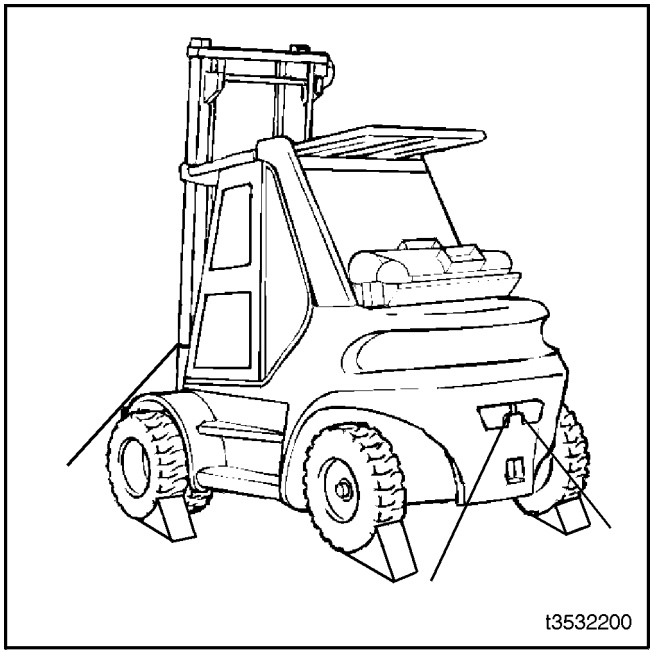
353/39

Transport mit LKW oder Tieflader

- Hubmast absenken.
- Feststellbremse aktivieren.
- Keile unterlegen.
- Stapler verzurren.

Kranverladung

GEFAHR
Bei der Kranverladung des Staplers ist besonders darauf zu achten, daß sich keine Personen im Arbeitsbereich des Kranes befinden!
Nicht unter schwebende Lasten treten!

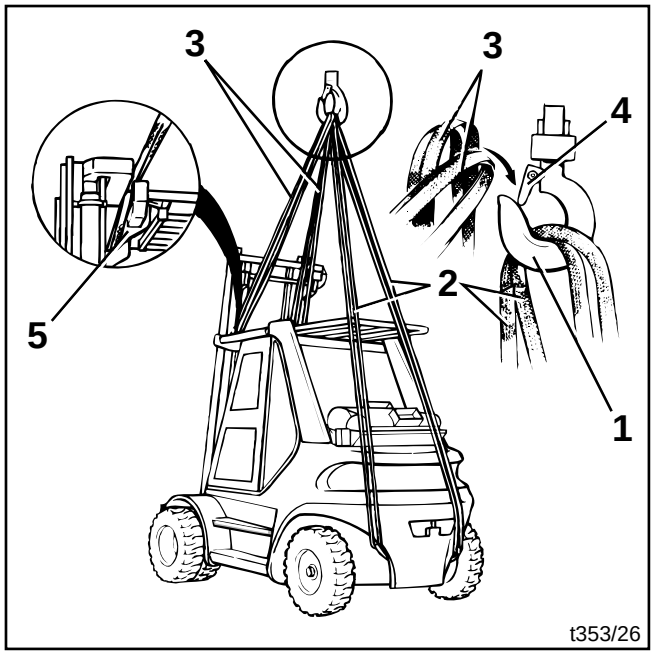


VORSICHT
Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
Verladegewicht siehe Technische Daten.

Zur Kranverladung Rundschlingen in die vorgesehenen Anschlagpunkte einhängen.
Die Anschlagstellen an Ihrem Stapler sind nicht extra gekennzeichnet.

- Rundschlinge (2) (min. 7000 kg Tragfähigkeit) unter das Gegengewicht schlingen, außerhalb vom Fahrerschutzdach vorbeiführen und in den Kranhaken einhängen.
- Rundschlingen (3) (min. 3000 kg Tragfähigkeit) um die Neigezylinderhalterung (5) links und rechts am Hubmast Außenmast legen.
  Scharfe Kanten an der Traverse durch Kantenschoner entschärfen.
- Alle Enden in Kranhaken (1) einhängen.

ACHTUNG
Nach dem Einlegen der Rundschlingen in den Kranhaken muß der Sicherheitsverschluß (4) schließen.
Hebegeschirr darf beim Anheben nicht das Fahrerschutzdach, die Treibgastanks und evtl. angebaute Zusatzgeräte berühren.



Katalysator ungeregelt

HINWEIS
Beim Einbau eines ungeregelten Katalysators sind keinerlei Wartungs- und Einstellungsarbeiten von Ihnen selbst durchzuführen.
Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

353 804 3050.0503

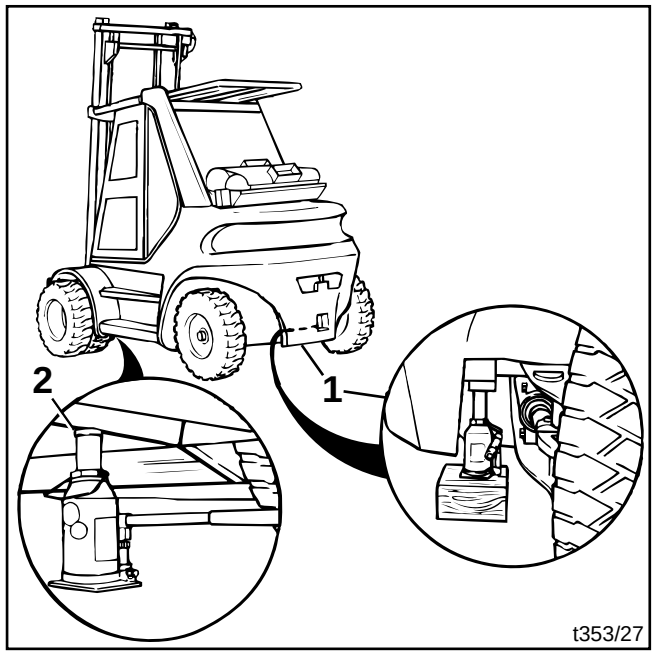
Radwechsel

VORSICHT
Nur Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Tragfähigkeit min. 6500 kg.

- Radbefestigung des entsprechenden Rades lösen.
- Wagenheber hinten nur mittig unter Gegengewicht (1) vor der Lenkachse ansetzen.
- Wagenheber vorne nur unter der Kante (2) senkrecht am Rahmenträger links oder rechts ansetzen.

VORSICHT
Nur an diesen Anschlagpunkten links und rechts vorne und in der Mitte hinten darf der Stapler angehoben werden.

- Stapler mit Wagenheber anheben bis die Räder frei sind.
- Mit Kantholzunterlagen am Rahmen bzw. am Gegengewicht sicher abstützen.
- Radbefestigung abschrauben und Rad wechseln.
- Radbefestigung ansetzen und handfest anschrauben.
- Stapler ablassen.
- Radbefestigung nachziehen auf 600 Nm.



353 804 3050.0503

Hubmastabbau

ACHTUNG
Hebegeschirr am Hubmast Außenmast an der Neigezylinderlagerung links und rechts oben (1) einhängen.
Beim Hubmastabbau muß das bewegliche Fahrerschutzdach (2) und die Neigezylinder auf ein passendes Kantholz (4) abgelegt und mit einem Stahlband (3) gesichert werden.
Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.

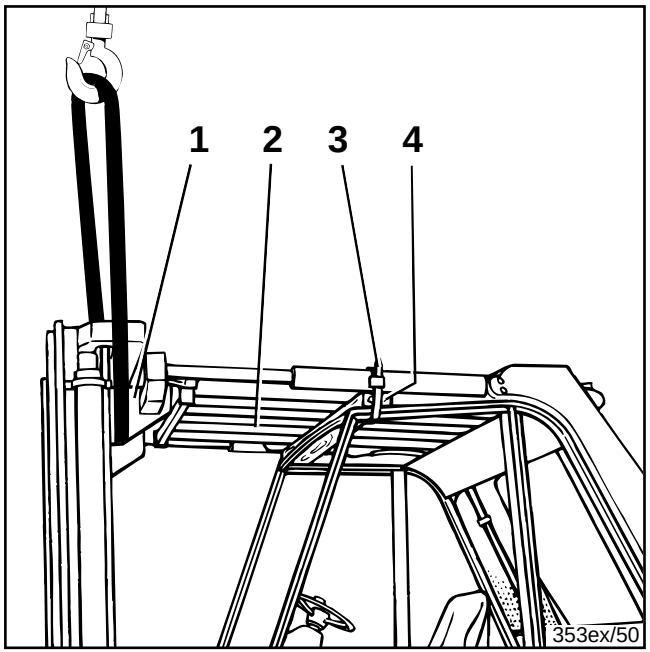
Bewegliches Fahrerschutzdach in Längsrichtung sichern

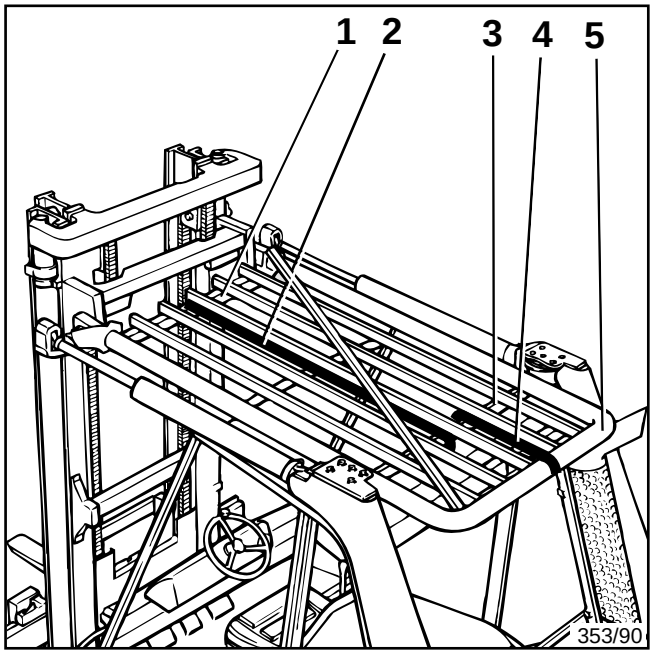
ACHTUNG
Beim Hubmastabbau muß das bewegliche Fahrerschutzdach zusätzlich in Längsrichtung gesichert werden.
Mit Spanngurt (2) Querstrebe (1) vom Fahrerschutzdach mit Querstrebe (3) vom Fahrzeug hinten sichern.
Mit Spanngurt (4) Fahrerschutzdach (5) mit Querstrebe (3) vom Fahrzeug hinten sichern.
Arbeit darf nur vom Fachpersonal Ihres Vertragshändlers durchgeführt werden.

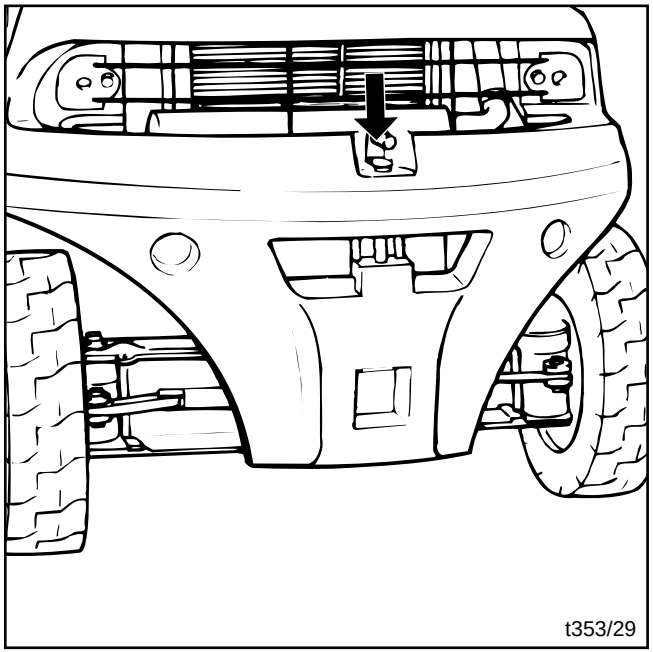
Anhängekupplung

HINWEIS
Die Anhängekupplung dient nur zum Schleppen von leichten Wagen im innerbetrieblichen Bereich.
(Die dazu gültigen Richtlinien UVV und VDI 3973 sind zu beachten.)

- Anhängebolzen 90° nach hinten stellen und anheben.
- Zugmaul in die Kupplungsmuffe einführen.
- Anhängebolzen gegen den Federdruck nach unten drükken, um 90° drehen und in Sicherung einrasten lassen.







353 804 3050.0503

Abschleppen

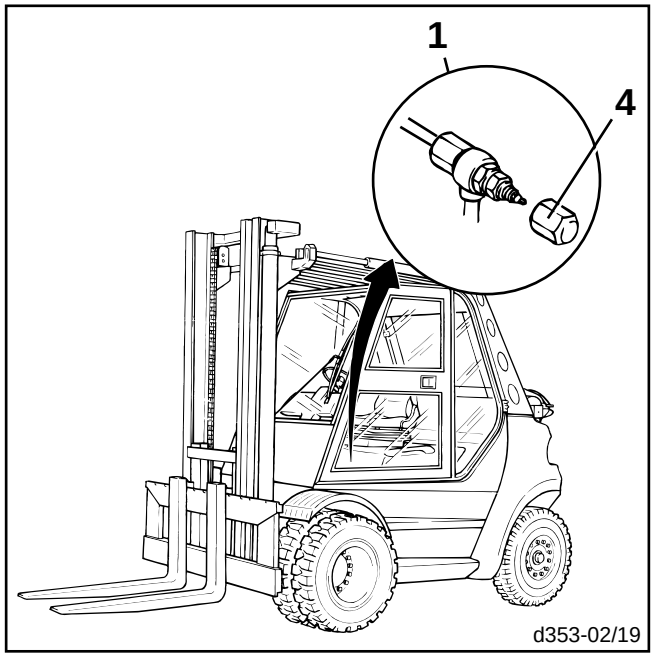
Muß der Stapler notfalls einmal abgeschleppt werden, kann mit der Abschleppeinrichtung
- der Hydraulikölkreislauf kurzgeschlossen werden,
- die Lamellenbremsen an den Radantrieben gelöst werden (1).

VORSICHT
Der Stapler kann dann nicht gebremst werden.

Das Abschleppen des Staplers ist nur mit einer festen Verbindung (Abschleppstange) zulässig.
Zum Abschleppen des Staplers benötigen Sie daher ein Zugfahrzeug mit ausreichender Zug- und Abbremskraft für die ungebremste Anhängelast.

Abschleppvorgang

- Last soweit absenken, daß Gabelzinken beim Abschleppen nicht auf dem Boden schleifen.
- Last entladen.



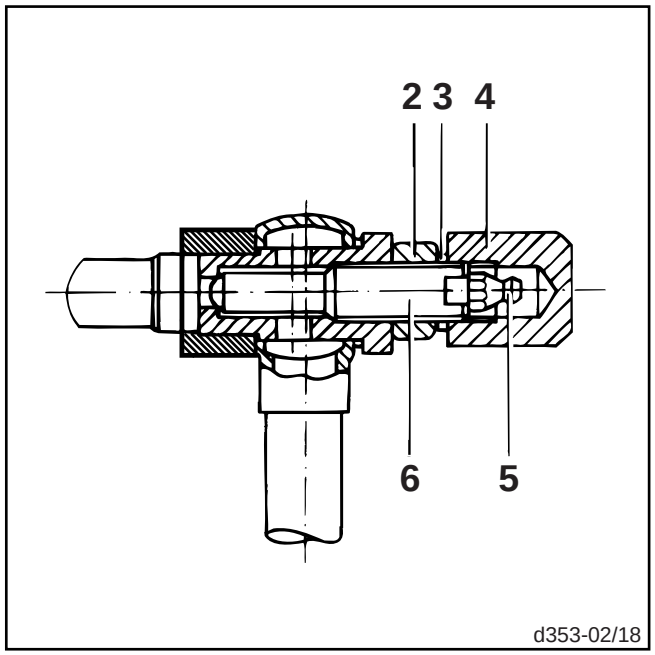
- Zugfahrzeug (ausreichende Zug- und Abbremskraft beachten) mit Abschleppstange am Anhängebolzen des Staplers befestigen.
- Unterlegkeile talseitig unterlegen.

Lamellenbremse lösen

- Motorhaube öffnen, Bodenplatte ausbauen.
- Hutmutter (4) links neben Pedalkasten abschrauben und Dichtring (3) abnehmen.
- Kontermutter (2) lösen.
- Gewindestift (6) bis Anschlag eindrehen und nachziehen auf 10 Nm.
- Gewindestift mit Kontermutter (2) kontern. Mutter nachziehen auf 25 Nm
- Mit Fettpresse ca. 4 Hübe Fett über Schmiernippel (5) einpressen bis Bremse frei.

Kurzschlußschieber Hydraulik öffnen

- Kontermutter (8) SW 18 bzw. 19 mm unter dem Pedalkasten lösen.
- Stiftschraube (7) SW 10 mm mit Stecknuß drei Umdrehungen herausdrehen.



- Stiftschraube mit Kontermutter (8) kontern, nachziehen auf 40 Nm.

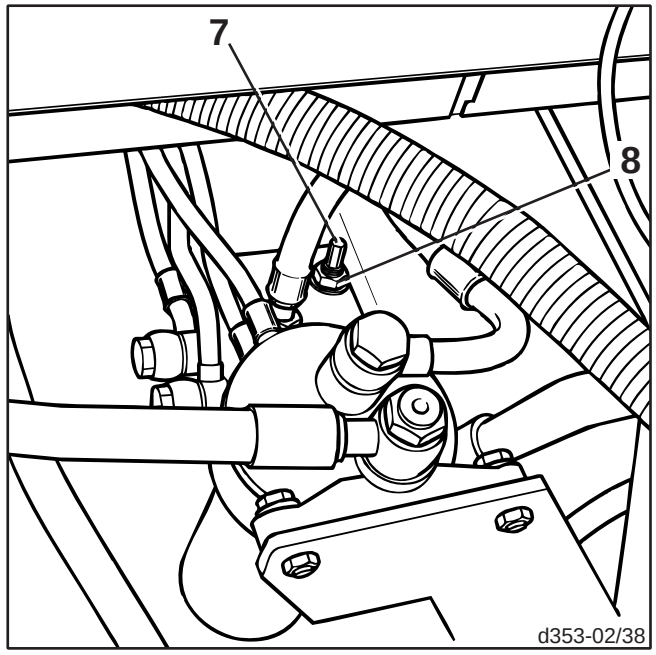
Nach dem Abschleppen

- Unterlegkeile talseitig unterlegen.
- Kontermutter (8) lösen.
- Stiftschraube (7) (SW 10) eindrehen, nachziehen auf 20 $^{+5}$ Nm.
- Stiftschraube mit Kontermutter (8) kontern, Mutter nachziehen auf 40 Nm.

Bremsbereitschaft herstellen

- Kontermutter (2) lösen.
- Gewindestift (6) zwei Umdrehungen zurückdrehen.
- Gewindestift mit Kontermutter (2) kontern, nachziehen auf 25 Nm.
- Dichtring (3) aufschieben.
- Hutmutter (4) aufdrehen, nachziehen auf 30 Nm.

Nach Reparaturdurchführung Bremsfunktion prüfen.



353 804 3050.0503

Notausstieg bei angebauter Heckscheibe

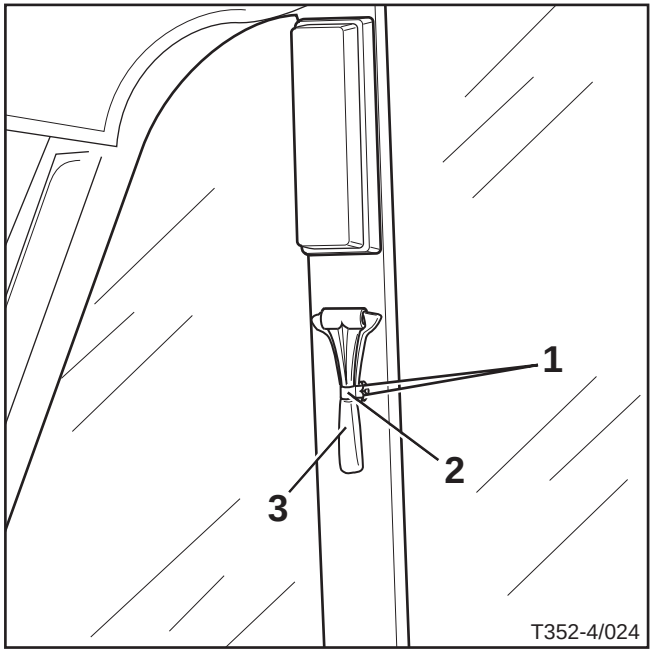
HINWEIS

Bei Fahrzeugen mit angebauter Front- und Heckscheibe, besteht im Falle eines Liegenbleibens in einer engen Gasse unter Umständen nicht mehr die Möglichkeit seitlich aus dem Fahrzeug auszusteigen. Der Fahrer kann bei akuter Gefahr das Fahrzeug durch das Heckfenster verlassen. Zu diesem Zweck muß die Heckscheibe mit einem Nothammer zerstört werden.

- Splint (1) aus Halterung (2) am linken mittleren Holm des Fahrerschutzdaches aufbiegen.
- Nothammer (3) aus Halterung nehmen und vorsichtig Scheibe zerschlagen.
- Scheibenreste entfernen.

VORSICHT
Verletzungsgefahr

- Vorsichtig nach hinten aussteigen.



Wird das Fahrzeug z. B. aus betrieblichen Gründen länger als 2 Monate stillgelegt, darf es nur in einem gut belüfteten, frostfreien, sauberen und trockenen Raum abgestellt werden und folgende Maßnahmen sind durchzuführen.

Maßnahmen vor der Stillegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Gabelträger mehrmals bis zum Endanschlag anheben, Hubmast mehrmals vor- und zurückneigen und ggf. Anbaugerät mehrmals betätigen.
- Gabelträger auf Unterlage absenken, bis Ketten entlastet sind.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- bzw. Fettfilm versehen.
- Fahrzeug abschmieren.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, Batteriepole mit säurefreiem Fett einfetten.

  (Vorschriften des Batterieherstellers beachten.)
- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.
- Absperrventile der Flüssiggastanks fest schließen.
- Treibgasleitungen durch Starten des Motors leerfahren.

ACHTUNG
Das Fahrzeug muß so aufgebockt werden, daß alle Räder frei vom Boden sind. Hierdurch wird eine dauerhafte Verformung der Reifen verhindert.

HINWEIS

Keine Plastikfolie zum Abdecken verwenden, da sonst die Bildung und Ansammlung von Kondenswasser gefördert wird.

HINWEIS

Soll das Fahrzeug länger als 6 Monate stillgelegt werden, sind weitergehende Maßnahmen mit dem Linde-Vertragshändler abzusprechen.

Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Stapler abschmieren.
- Batterie reinigen und Batteriepole mit säurefreiem Fett einfetten.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, ggf. nachladen.
- Motoröl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- Stapler in Betrieb nehmen.

353 804 3050.0503

Allgemeine Hinweise

Ihr Stapler bleibt nur dann stets in einsatzbereitem Zustand, wenn die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben im Flurförderzeug-Brief und den Hinweisen oder Anweisungen der Betriebsanleitung regelmäßig durchgeführt werden. Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen vorgenommen werden. Die Durchführung dieser Arbeiten können Sie im Rahmen einer Wartungsvereinbarung mit Ihrem Linde-Vertragshändler abstimmen.
Für den Fall, daß Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir, zumindest die ersten 3 Kundendienst-Überprüfungen vom Händler-Monteur im Beisein Ihres Werkstattbeauftragten durchführen zu lassen, damit Ihr eigenes Werkstattpersonal eingewiesen werden kann.

ACHTUNG
Wartung, Prüfung und Instandhaltung an der Treibgasanlage darf nur durch Sachkundige mit Kenntnissen der Prüf- und Einstelldaten dieser Anlage durchgeführt werden. Hierzu sind spezielle Prüfeinrichtungen und Werkzeuge erforderlich.
Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

ACHTUNG
Die Durchführung der Prüfung, Inspektion und Wartung an der Treibgasanlage ist durch einen Prüfbericht (z. B. ZH 1/57) nachzuweisen.
Verwenden Sie im Reparaturfalle nur Original-Ersatzteile. Nur so ist die Sicherheit der Anlage gewährleistet.

Bei allen Wartungsarbeiten ist der Stapler auf einer ebenen Fläche abzustellen und gegen Wegrollen zu sichern.
Der Motor ist abzustellen und der Schaltschlüssel abzuziehen.
Für Arbeiten bei hochgefahrenem Gabelträger und/oder Hubmast sind diese gegen unbeabsichtigtes Absinken zu sichern.
Bei allen Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers ist der Hubmast gegen Zurückneigen zu sichern.
Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem Stapler vorgenommen werden.

ACHTUNG
Fehlende, bzw. beschädigte Typen- und/oder Klebeschilder müssen ersetzt werden.
Lage- bzw. Bestell-Nr. siehe ET-Katalog.

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist mit dem Stapler eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.

HINWEIS
Bei Einsatz des Staplers unter extremen Bedingungen (z. B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung usw.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.

ACHTUNG
Der Umgang mit Betriebsstoffen ist zu beachten.

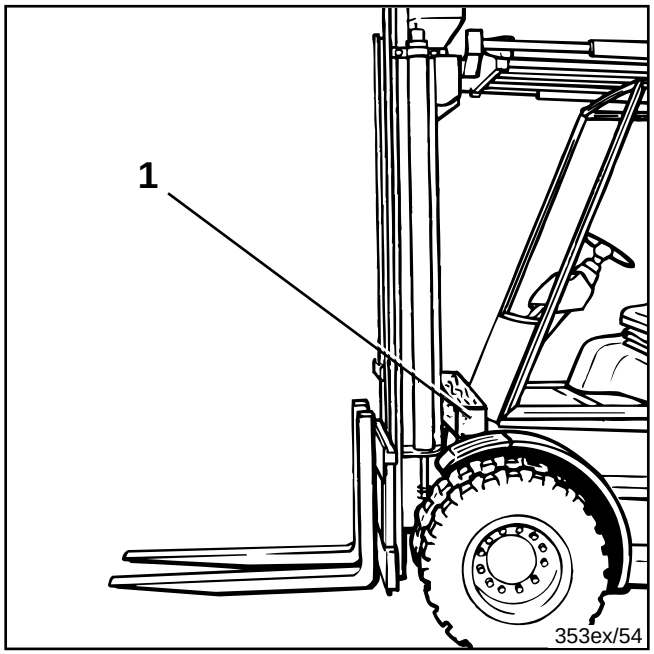
353 804 3050.0503

Arbeiten am Linde-Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers

GEFAHR
Bei angehobenem Hubmast bzw. Gabelträger dürfen ohne die nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers durchgeführt werden!
Diese Sicherheitsvorkehrungen sind nur ausreichend für die allgemeinen Wartungsarbeiten an Ihrem Stapler (Prüf- und Abschmierarbeiten). Bei Reparaturarbeiten (z.B. Kettenwechsel, Hubzylinderabbau), müssen weitere, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Bitte wenden Sie sich an Ihren Linde- Vertragshändler.

Sicherung gegen Zurückneigen

Hubmast muß gegen unbeabsichtigtes Zurückneigen durch Einklemmen eines Hartholzbalkens (1) 120 x 120 x 1000 mm lg. gesichert werden.



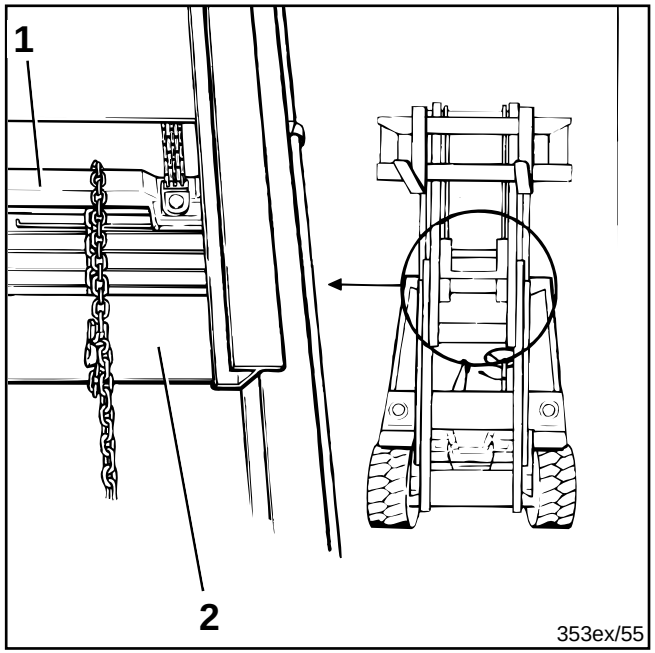
Standard-Hubmast

FUNKTION
Beim Anheben des Innenmastes werden die Kettenrollen mit den Ketten nach oben bewegt, so daß der Gabelträger, bedingt durch die Kettenumlenkung, mit einer Übersetzung 2:1 angehoben wird.

Angehobenen Standard-Hubmast sichern

GEFAHR
Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiligen Hubmast wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubmast ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Innenmast ablassen bis Anschlag Kette.



Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden

HINWEIS
Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis

- Keilriemenspannung prüfen, nachspannen
- Ventilspiel prüfen
- Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen
- Treibgasanlage auf Beschädigung und mit Leckagespray auf Dichtheit prüfen
- Feststellbremse prüfen
- Radbefestigungen nachziehen
- Reifenluftdruck prüfen
- Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen
- Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen
- Hydraulikanlage: Druck-, Saug- und Belüftungsfilter wechseln
- Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen
- Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen
- Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen
- Lenkachse reinigen, abschmieren
- Hubmast-, Neigezylinder- und Fahrerschutzdachlagerung abschmieren
- Hubmast, Hubmastkette und Endanschläge: Befestigung, Zustand und Funktion prüfen
- Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen
- Hubmastkette einstellen und mit Kettenspray einsprühen
- Elektrische Leitungen und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen
- Radgetriebe: Öl wechseln, Magnetstopfen reinigen und Dichtheit prüfen.
- Treibgasmischereinstellung prüfen
- Katalysator geregelt, Grundeinstellung der Gasanalge prüfen

353 804 3050.0503

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	vor der ersten Inbetriebnahme	nach den ersten 50 Stunden	tägliche Prüfungen	nach Bedarf
Wartungsarbeiten siehe Seite 19	●			
Wartungsarbeiten siehe Seite 49		●		
Motorölstand prüfen			●	
Kühlflüssigkeitsstand im Kühler prüfen			●	
Reifenluftdruck prüfen			●	
Sichtkontrolle, Geruchskontrolle der Treibgasanlage			●	
Stapler reinigen				●
Hubmastkette reinigen und einsprühen				●
Luftfilter reinigen				●
Staubsammelbehälter im Luftfilterdeckel entleeren				●
Sicherheitspatrone wechseln				●
Vorfilter reinigen				●
Lenkachsen-, Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren				●
Reifen auf Beschädigung und Fremdkörper prüfen				●
Radbefestigungen nachziehen (spätestens alle 100 Stunden)				●
Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen				●
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen				●

353 804 3050.0503

Wartungsarbeiten (Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis)	alle 500 Stunden	alle 1000 Stunden	alle 2000 Stunden	alle 3000 Stunden
Lenkachse reinigen, abschmieren	●			
Hubmast- Neigezylinder- und Fahrerschutzdachlager abschmieren	●			
Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen	●			
CO-Gehalt im Abgas prüfen	●			
Katalysator geregelt: Grundeinstellung der Gasanlage überprüfen	●			
Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen	●			
Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen (auch bei wartungsfreier Batterie)	●			
Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen	●			
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen	●			
Hubmast, Hubmastkette und Endanschäge: Befestigung, Zustand und Funktion prüfen	●			
Hubmastkette einstellen, mit Kettenspray einsprühen	●			
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen	●			
Pedalwerk, Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen	●			
Motoröl mit Motorölfilter wechseln (spätestens nach zwölf Monaten)	●			
Zündkerzen wechseln	●			
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen	●			
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen	●			
Ölabscheider der Kurbelgehäuseentlüftung prüfen, ggf. reinigen	●			
Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen (nur einmalig, weitere Ölwechsel erfolgen alle 3000 Stunden)	●			
Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen	●			
Kühlmittelkonzentration prüfen	●			
Treibgasfilter wechseln	●			
Treibgasanlage auf Beschädigungen und mit Leckagespray auf Dichtheit prüfen, richtigen Sitz der Schläuche prüfen	●			
Drosselklappenanschlag prüfen	●			
Hydraulikanlage: Druck-, Saug-, und Belüftungsfilter wechseln		●		
Motor- und Motorträgerlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen		●		
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen		●		
Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen		●		
Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen (spätestens nach 12 Monaten, bzw. 5maligem Reinigen)		●		
Verdampfer/Druckregler reinigen (mit neuem Reparatursatz montieren, spätestens nach 12 Monaten)		●		
Treibgasmischereinstellung prüfen		●		
Keilriemenspannung und -zustand Drehstromlichtmaschine, Lüfter prüfen, nachspannen		●		
Ventilspiel prüfen, einstellen		●		
Zündverteiler, Zündkabel und Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen		●		
Radgetriebe: Ölstand und Dichtheit prüfen		●		
Feststellbremse prüfen		●		
Sicherheitspatrone wechseln			●	
Hydrauliköl wechseln (Bio-Öl Aral Forbex SE 46 alle 6000 Bh)				●
Hochdruckgasschläuche austauschen (oder alle 2 Jahre)				●
Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen				●
Kühlflüssigkeit wechseln (oder alle 2 Jahre)				●
Zündkabel wechseln				●
Keilriemen Drehstromlichtmaschine, Lüfter wechseln				●

353 804 3050.0503

Stapler reinigen

HINWEIS

Die Notwendigkeit einer Reinigung hängt vom Einsatz des Staplers ab. Beim Einsatz mit stark aggressiven Medien, z.B. Salzwasser, Düngemittel, Chemikalien, Zement usw. ist eine gründliche Reinigung nach Beendigung des Arbeitseinsatzes erforderlich.

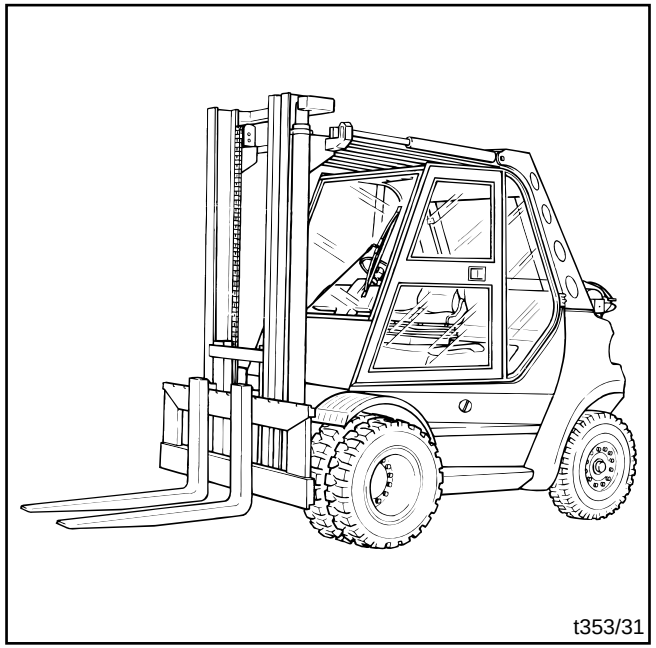
Heißdampf oder starkentfettende Reinigungsmittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden! Die Fettfüllung auf Lebensdauer geschmierter Lager wird gelöst und läuft aus. Da ein Nachschmieren nicht möglich ist, führt das zur Zerstörung der Lager.

Fahrzeug nicht bei heißem Motor waschen.

ACHTUNG

Beim Reinigen mit Strahlwasser (Hochdruck- bzw. Dampfreiniger usw.) dürfen alle elektrischen und elektronischen Bauteile sowie Steckverbinder nicht direkt abgespritzt werden. Ist dies nicht zu vermeiden, müssen die betroffenen Teile vorher abgedeckt werden.

Ablagerungen/Ansammlungen von brennbaren Materialien, besonders auf oder in der Nähe von Teilen mit höherer Temperatur (z. B. Auspuffrohre), sind regelmäßig zu entfernen.



t353/31

Bei Reinigung mit Preßluft hartnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen.

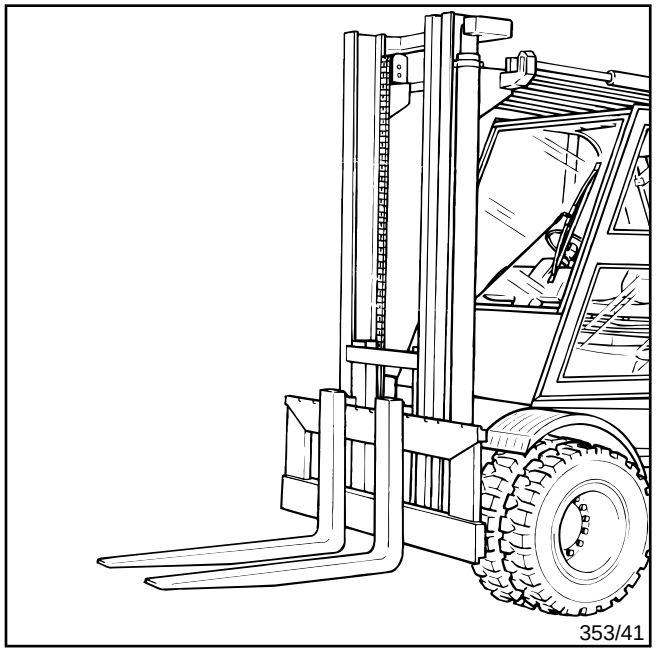
Reinigen Sie besonders die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel vor den Schmierarbeiten.

Hubmastkette reinigen und einsprühen

HINWEIS

Ist die Hubkette durch Staub derart verschmutzt, daß das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, muß eine Kettenreinigung vorgenommen werden.

- Auffanggefäß unter Hubmast stellen
- mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten).
- Bei Verwendung eines Dampfstrahlgerätes nur ohne Zusätze reinigen.
- Sofort nach Reinigung Kette mit Druckluft von dem oberflächlich und in den Kettengelenken vorhandenen Wasser befreien. Bei diesem Vorgang ist die Kette mehrmals zu bewegen.
- Kette sofort mit Linde-Kettenspray einsprühen, dabei Kette ebenfalls bewegen.



353/41

VORSICHT

Hubketten sind Sicherheitselemente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigern sowie ätzenden bzw. säure- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann unmittelbar zu Kettenschäden führen.

Luftfilter reinigen

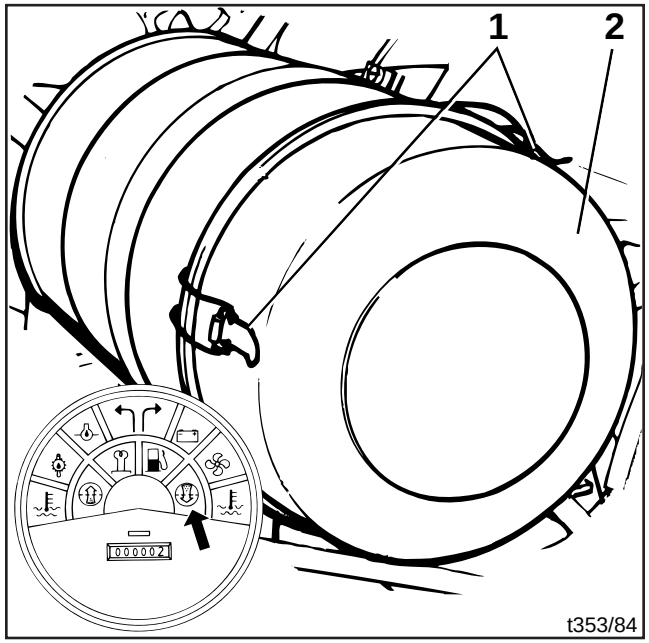
HINWEIS

Die Reinigung der Luftfilterpatrone ist nur erforderlich, wenn die Luftfilterkontrolleuchte im Anzeigegerät aufleuchtet.

Verschmutzte Filter haben Leistungsmangel zur Folge. Sorgfältige Filterwartung ist deshalb für den Motor wichtig.

Alle Wartungsarbeiten am Luftansaugsystem nur bei Motorstillstand durchführen. Motor bei ausgebauter Filterpatrone nicht starten.

- Motorhaube öffnen.
- Verschlüsse (1) (3 Stück) lösen und Staubsammelbehälter (2) abnehmen.
- Mutter (3) herausschrauben und Luftfilterpatrone (4) herausziehen.



t353/84

Reinigen mit Preßluft

ACHTUNG
Filtergehäuse nicht mit Preßluft ausblasen, sondern mit sauberem, feuchtem Tuch auswischen.

- Luftfilterpatrone (4) mit trockener Preßluft mit nicht mehr als 5 bar Druck von innen nach außen ausblasen, bis kein Staub mehr austritt.

- Vor dem Wiedereinbau muß die gereinigte Filterpatrone auf Beschädigungen untersucht werden, z.B. am Papierbalg, an den Gummidichtungen, auf Stauchungen oder Dellen am Blechmantel.

- Filterpatrone mit einer Handlampe durchleuchten und so auf Risse und Löcher im Papierbalg prüfen.

- Beschädigte Filterpatrone durch eine neue ersetzen.

HINWEIS
Jede Reinigung mit einer Markierung auf der Luftfilterpatrone kennzeichnen.
Bei Anbau Vorfilter* Sicherheitspatrone markieren.
Das Auswechseln der Luftfilterpatrone ist nach 5maligem Reinigen, bei Beschädigung oder nach 1000 Betriebsstunden, spätestens nach 12 Monaten, notwendig.

- Filterpatrone wieder in das Filtergehäuse einbauen. Beim Einbau darauf achten, daß die Filterpatrone nicht beschädigt wird und die Dichtung am Filtergehäuse richtig sitzt.

Staubsammelbehälter im Luftfilterdeckel entleeren

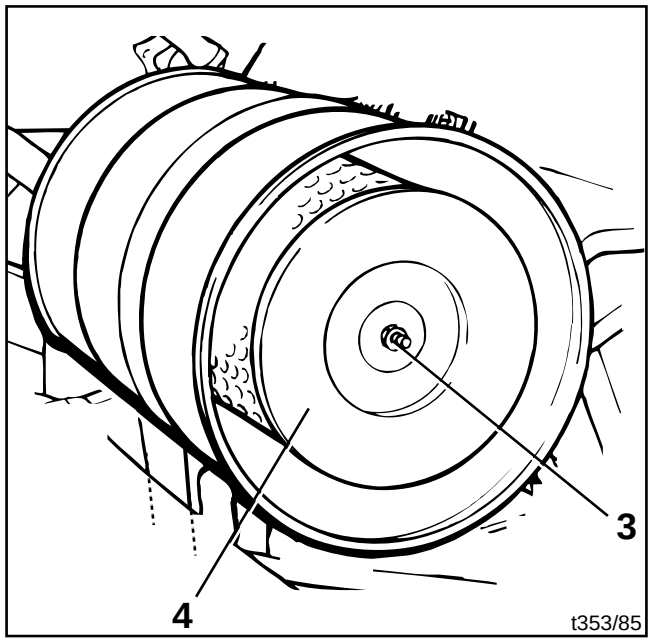
HINWEIS
Staubsammelbehälter darf sich nie mehr als bis zur Hälfte mit Staub füllen. Bei starkem Staubanfall kann das tägliches Entleeren erfordern.

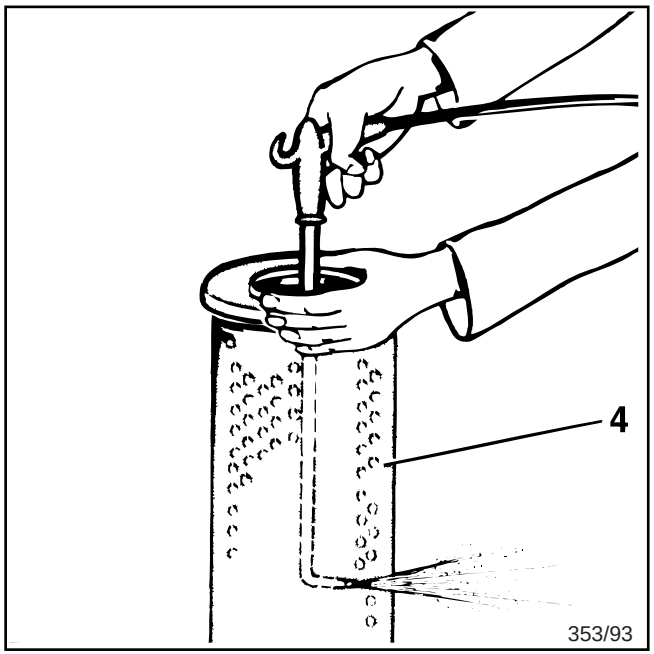
- Deckel (5) von Staubsammelbehälter (2) abnehmen und Behälter entleeren.

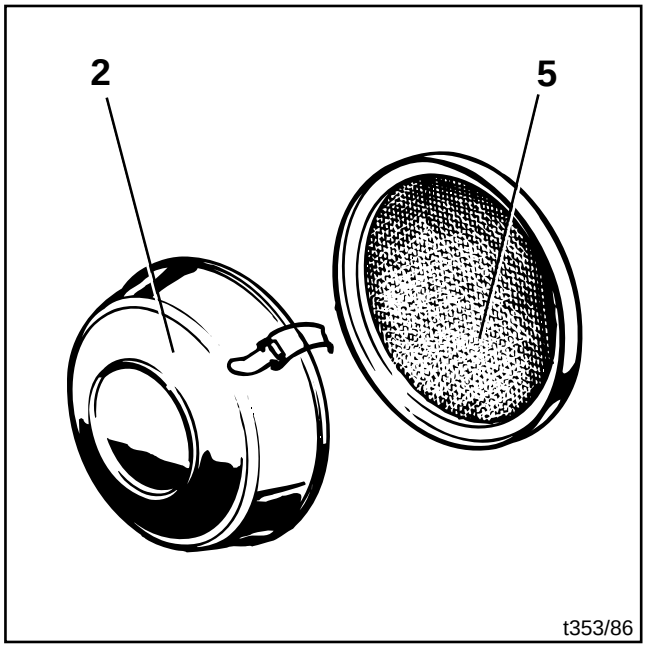
HINWEIS
Markierung am Staubsammelbehälter (2) "oben" beachten.

- Staubsammelbehälter montieren.

* Sonderausrüstung







353 804 3050.0503

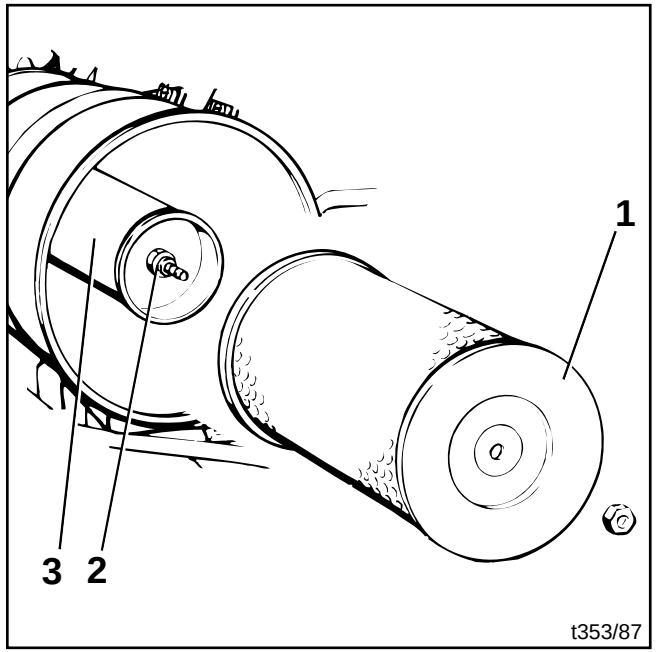
Sicherheitspatrone wechseln*

HINWEIS
Nur bei dem Anbau eines Vorfilters* befindet sich im Luftfilter eine Sicherheitspatrone.

Das Wechseln der Sicherheitspatrone (3) wird notwendig:

- Nach 5maligem Reinigen der Luftfilterpatrone.
  Die Anzahl der Wartungen (Wechsel oder Reinigung) ist auf den an der Sicherheitspatrone vorhandenen Markierungen zu vermerken.
- Spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer.
- Wenn nach erfolgter Wartung der Luftfilterpatrone die Luftfilterkontrolleuchte im Anzeigegerät aufleuchtet.
- Bei einer defekten Hauptpatrone.
  - Luftfilterpatrone (1) abbauen.
  - Sechskantmutter (2) abschrauben und Sicherheitspatrone (3) herausziehen.
  - Neue Sicherheitspatrone einsetzen und mit Sechskantmutter (2) festschrauben.
  - Luftfilterpatrone und Staubsammelbehälter montieren.
- Motorhaube schließen.

* Sonderausrüstung



ACHTUNG
Sicherheitspatronen dürfen weder gereinigt noch wiederverwendet werden. Motor nicht ohne Luftfilterpatrone starten.

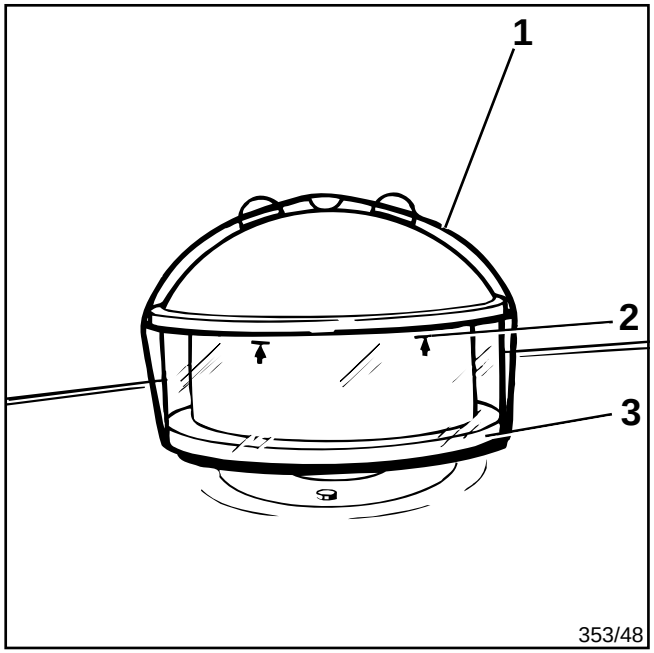
Vorfilter reinigen*

HINWEIS
Staubsammelbehälter (3) darf sich nie mehr als bis zur Hälfte (2) mit Staub füllen. Bei starkem Staubanfall kann das tägliches Entleeren erfordern.

- Bügel (1) lösen und Staubsammelbehälter abnehmen und entleeren.

- Staubsammelbehälter wieder anbauen und mit Bügel sichern.

* Sonderausrüstung



353 804 3050.0503

Lenkachsen-, Hubmast- und Neigezylinderlager abschmieren

In sauberen, trockenen Inneneinsätzen sind in der Regel Wartungen alle 500 Betriebsstunden ausreichend. In gemischten Einsätzen innen/außen wird ein Halbieren dieser Schmierintervalle empfohlen.

Bei Einsätzen mit ständiger Einwirkung von Staub, Schmutz und Wasser und ggf. Streusalz oder Chemikalien verbessert ein wöchentliches Abschmieren die Lebensdauer der Gelenklager erheblich.

☞ **HINWEIS**
Lieber häufiger wenig Fett als selten viel Fett an die Lagerstellen bringen.

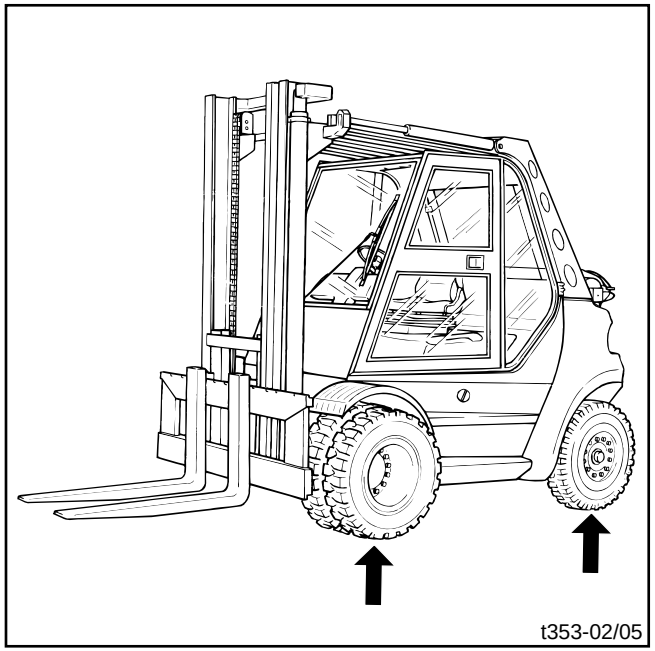
Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen

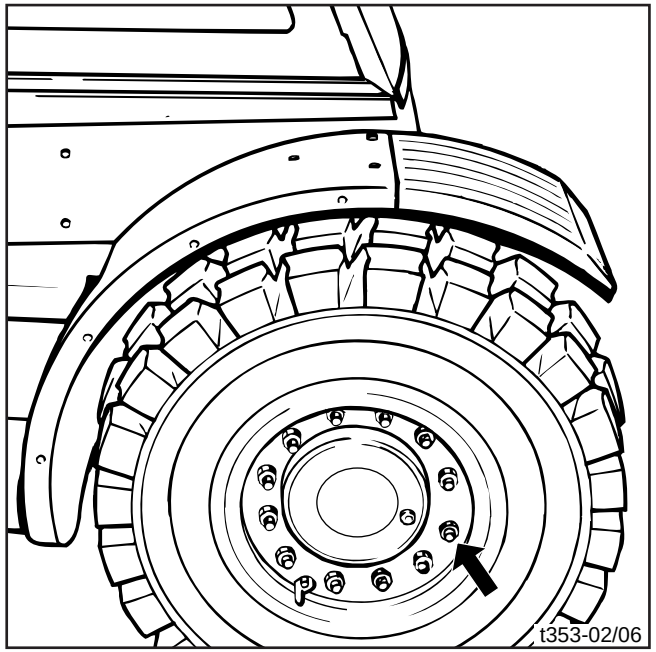
- Stapler gegen Fortrollen sichern (Feststellbremse betätigen).
- Unterlegkeil an einem nicht anzuhebenden Rad anlegen.
- Stapler mit Wagenheber anheben, bis die Räder vom Boden frei sind.
- Kanthölzer unterlegen.
- Freies Durchdrehen der Räder prüfen und alles entfernen, was deren Bewegung behindert.
- Abgenutzte oder beschädigte Reifen auswechseln.

Radbefestigungen nachziehen

ACHTUNG
Spätestens alle 100 Stunden.

- Alle Radbefestigungen der Räder mit einem Anzugsdrehmoment von 600 Nm nachziehen.


t353-02/05


t353-02/06

353 804 3050.0503

Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen

HINWEIS
Kühlsystem nur bei stillstehendem und abgekühltem Motor reinigen.

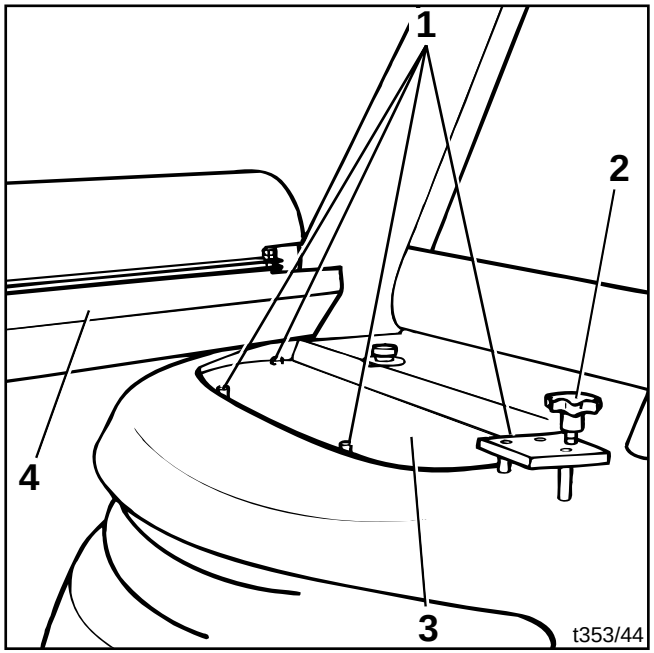
- Motorhaube öffnen.
- Klemmschraube mit Handrad (2) lösen und Halterung (4) mit Treibgastanks nach hinten schwenken.
- Schrauben (1) aus Abdeckung (3) im Gegengewicht herausschrauben
- Abdeckung (3) abnehmen.

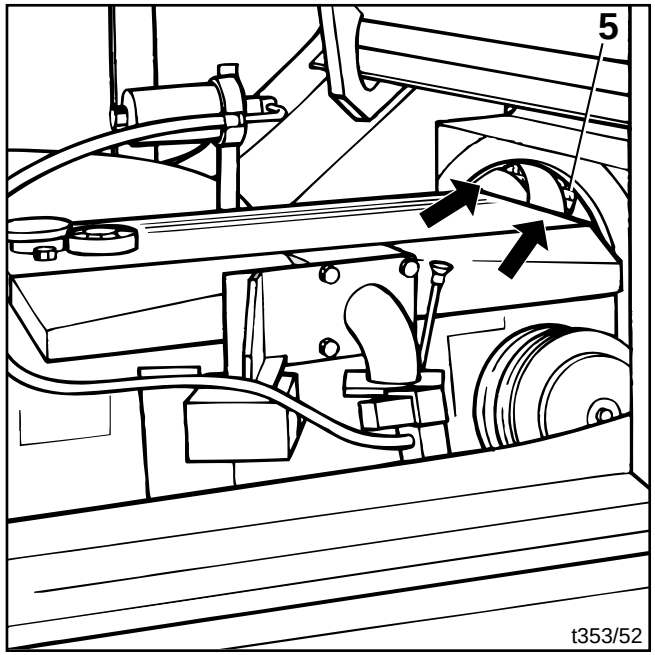
Reinigung mit Druckluft
- Kühlerlamellen (5) vom Motor aus mit Druckluft ausblasen.
- Gelösten Schmutz mit Wasserstrahl ausspülen.

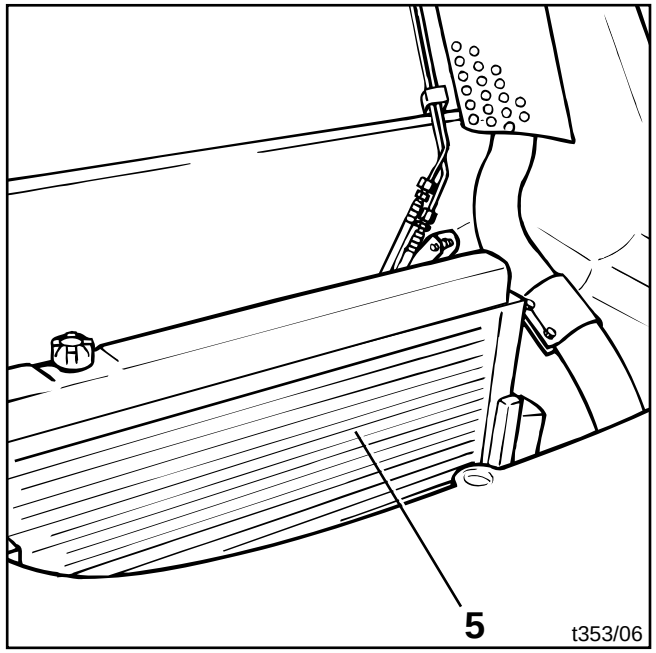
Reinigung mit Kaltreiniger
- Kühlerlamellen (5) mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und ca. 10 Minuten einwirken lassen.
- Kühlerlamellen (5) vom Motor aus mit scharfem Wasserstrahl sauber spritzen.

ACHTUNG
Zündanlage, Drehstromgenerator, Verkabelungen und elektronische Bauteile müssen vor direktem Wasserstrahl geschützt werden.

- Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen und Rostbildungen vermieden werden.
- Anschlußverschraubungen, Kühlschläuche, Rohrleitungen am Wasser- und Hydraulikkühler auf Dichtheit prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln, ggf. Schlauchschellen nachziehen.
- Kühlerlamellen (5) und Innenraum im Gegengewicht reinigen.
- Abdeckung (3) montieren.
- Halterung mit Teibgastank zurückschwenken und mit Klemmschraube festschrauben.
- Motorhaube schließen.





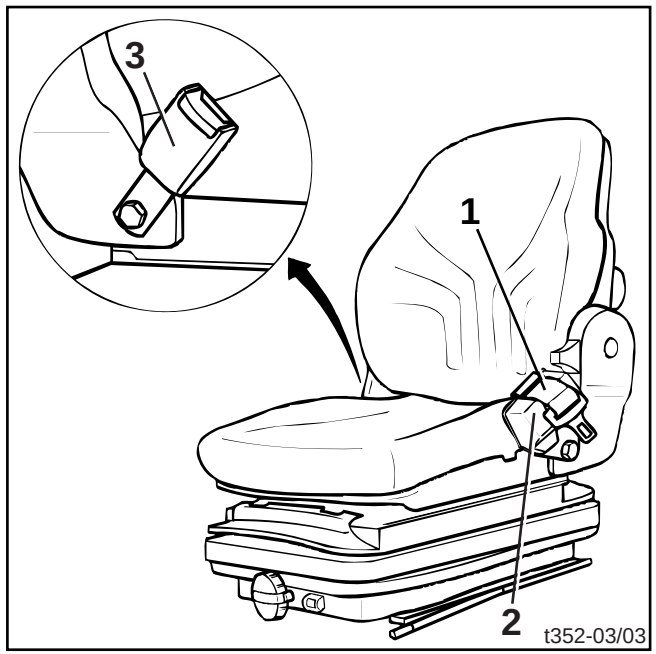


353 804 3050.0503

Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen

HINWEIS
Aus sicherheitstechnischen Gründen sollte der Zustand und die Funktion des Rückhaltesystems regelmäßig (einmal monatlich) überprüft werden. Bei extremen Bedingungen sollte dies täglich vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges erfolgen.

- Gurt (1) ganz herausziehen und auf Ausfaserung überprüfen.
- Richtige Funktion des Gurtschlosses (3) und einwandfreien Einzug des Gurtes prüfen.
- Abdeckungen auf Beschädigungen prüfen.
- Blockierautomatik testen.
  - Fahrzeug waagrecht abstellen.
  - Gurt ruckartig ausziehen.
    Die Automatik hat den Gurtauszug aus der Aufrollvorrichtung (2) zu blockieren.
  - Fahrersitz ganz nach vorne schieben.

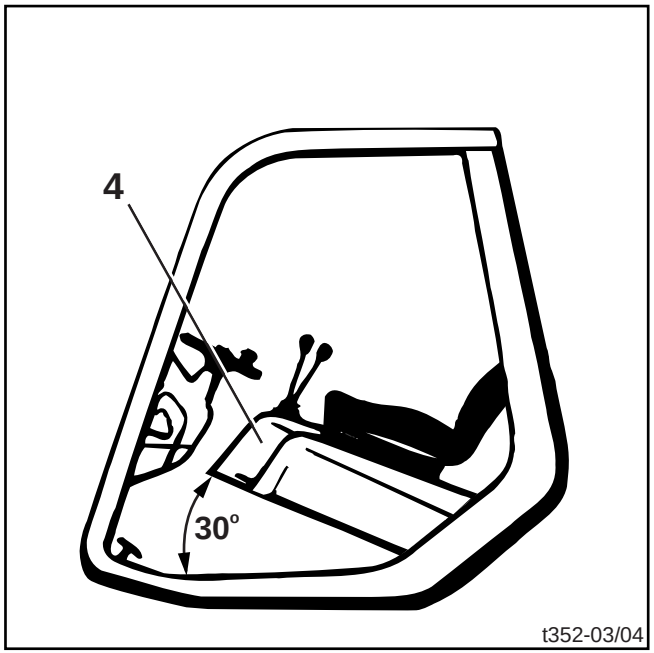


HINWEIS
Beim Öffnen der Motorhaube auf eventuell angebaute Heckscheibe* achten.

- Motorhaube (4) ca. 30° öffnen.
  Die Automatik hat den Gurtauszug aus der Aufrollvorrichtung (2) zu blockieren.

VORSICHT
Flurförderzeug nicht mit defektem Rückhaltegurt betreiben, sondern unverzüglich durch Ihren Linde-Vertragshändler austauschen lassen!

* Sonderausrüstung



VORSICHT
Um Schäden am Rücken zu vermeiden, sollte vor jeder Inbetriebnahme des Fahrzeuges und bei jedem Fahrerwechsel die Gewichtseinstellung auf das individuelle Gewicht des Fahrers eingestellt werden.
Um Verletzungen zu vermeiden, dürfen keine Gegenstände im Schwingbereich des Fahrersitzes gelagert werden.
Um Unfallgefahren zu vermeiden, sollte vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges geprüft werden, ob alle Einstellungen richtig eingerastet sind.
Die Einstellvorrichtungen des Fahrersitzes dürfen während des Betriebes nicht betätigt werden.
Rückhaltegurte müssen vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges angelegt werden. Nach einem Unfall müssen die Rückhaltegurte ausgewechselt werden. Bei am Fahrersitz montierten Rückhaltegurten müssen nach einem Unfall zusätzlich der Fahrersitz und die Fahrersitzbefestigung durch Fachpersonal überprüft werden.
Schraubenverbindungen sollten regelmäßig auf festen Sitz überprüft werden. Ein Wackeln des Sitzes kann auf lose Schraubverbindungen oder sonstige Defekte hinweisen. Bei Feststellung von Unregelmäßigkeiten in den Funktionen des Sitzes (z.B. beim Federn des Sitzes) umgehend an Ihren Linde-Vertragshändler zur Behebung der Ursache wenden. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr für Ihre Gesundheit und erhöhte Unfallgefahr.

353 804 3050.0503

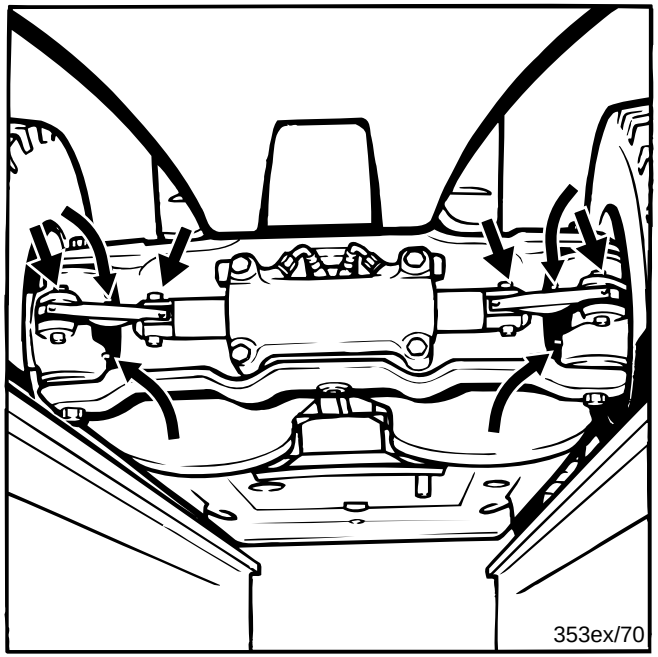
Lenkachse reinigen, abschmieren

- Lenkachse mit Wasser oder Kaltreiniger reinigen.

☞ **HINWEIS**
Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Spurgelenke und Achsschenkel an den Schmiernippeln (siehe Pfeile) mit Schmierfett schmieren.

- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.



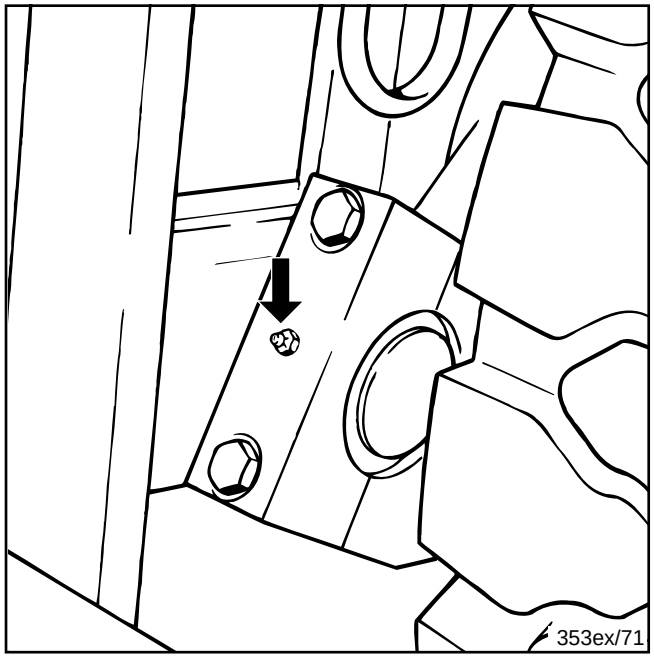
Hubmastlager abschmieren

☞ **HINWEIS**
Hubmast ganz absenken.

☞ **HINWEIS**
Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Schmiernippel der Hubmastlagerung am Rahmen links und rechts mit Schmierfett schmieren.

- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.

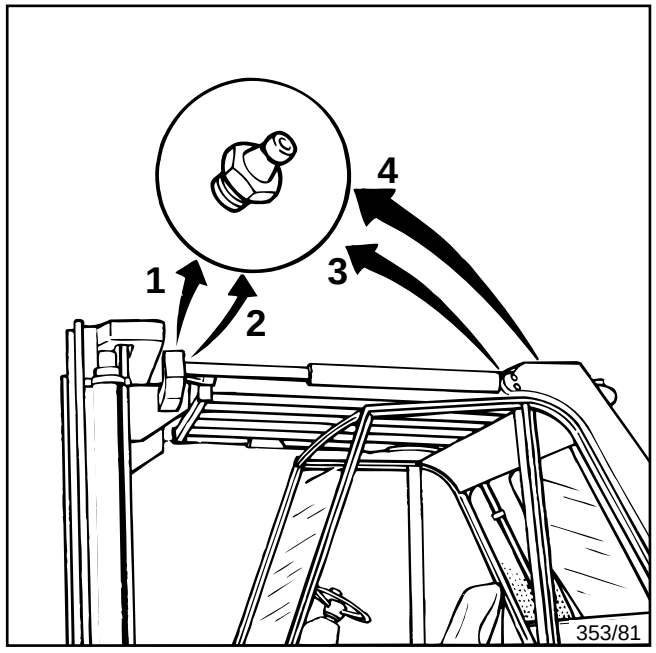


Neigezylinder- und Fahrerschutzdachlager abschmieren

☞ **HINWEIS**
Zum Schmieren ist Schmierfett zu verwenden.

- Zwei Schmiernippel (1 und 3) der Neigezylinderlagerung, Schmiernippel (2) der Fahrerschutzdachlagerung und Führungsrollenlagerung (4) an der linken und rechten Fahrzeugseite mit Schmierfett schmieren.

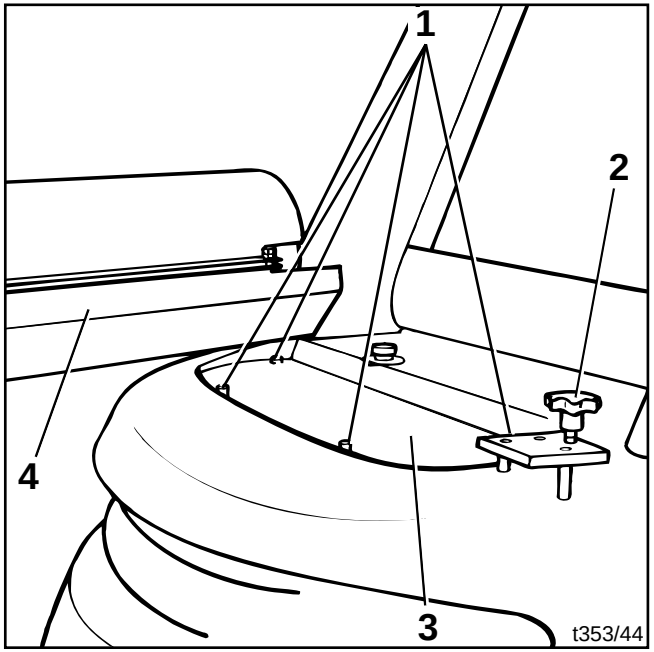
- Mit Fettpresse so lange schmieren, bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.



353 804 3050.0503

Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen

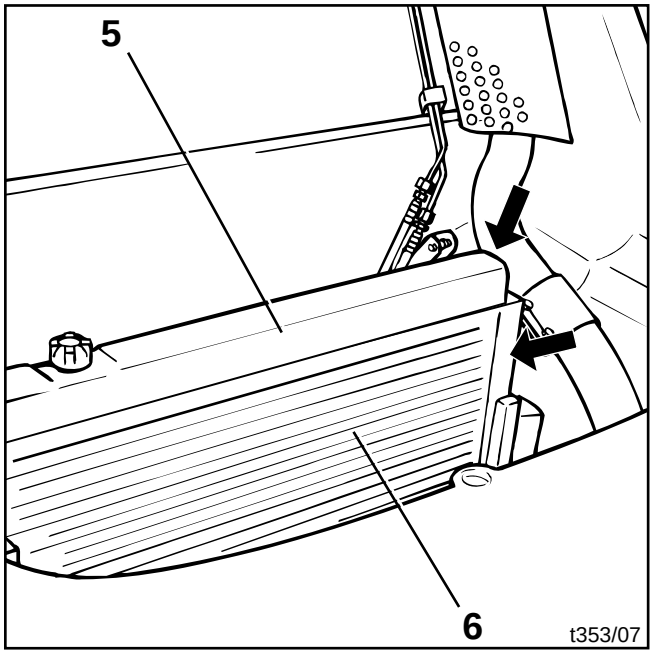
- Motorhaube öffnen.
- Sämtliche Kühlwasserschläuche am Motor, Wasserpumpe und Kühler auf Dichtheit prüfen. Anschlüsse und Schlauchschellen ggf. nachziehen.
- Poröse Schläuche auswechseln.
- Schläuche auf Scheuerstellen untersuchen, ggf. ausauswechseln.
- Klemmschraube mit Handrad (2) lösen und Halterung (4) mit Treibgastanks nach hinten schwenken.
- Schrauben (1) aus Abdeckung (3) im Gegengewicht herausschrauben.
- Abdeckung (3) abnehmen.
- Ausgleichsbehälter (5) und Kühler (6) auf Dichtheit prüfen.
- Abdeckung in Gegengewicht einbauen.
- Abdeckung montieren, Halterung mit Teibgastanks zurückschwenken und mit Klemmschraube festschrauben.
- Motorhaube schließen.



CO-Gehalt im Abgas prüfen

HINWEIS

Nach BG ist es in der Bundesrepublik Deutschland Vorschrift alle 500 Betriebsstunden, spätestens jedoch nach 6 Monaten, den CO-Gehalt im Abgas zu prüfen.
Für die Prüfung ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



Katalysator geregelt*: Grundeinstellung der Gasanlage überprüfen

Voraussetzung für die Einstellung mittels Lamda-View-Gerät ist eine ordnungsgemäße Grundeinstellung von Motor und Stapler.

- Drosselklappenwinkel
- Untere und obere Leerlaufdrehzahl (vom Regler vorgegeben).
- Zündzeitpunkt
- Einstellung Druckbegrenzungsventil.

Für die Arbeit ist Fachwissen erforderlich, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

* Sonderausrüstung

353 804 3050.0503

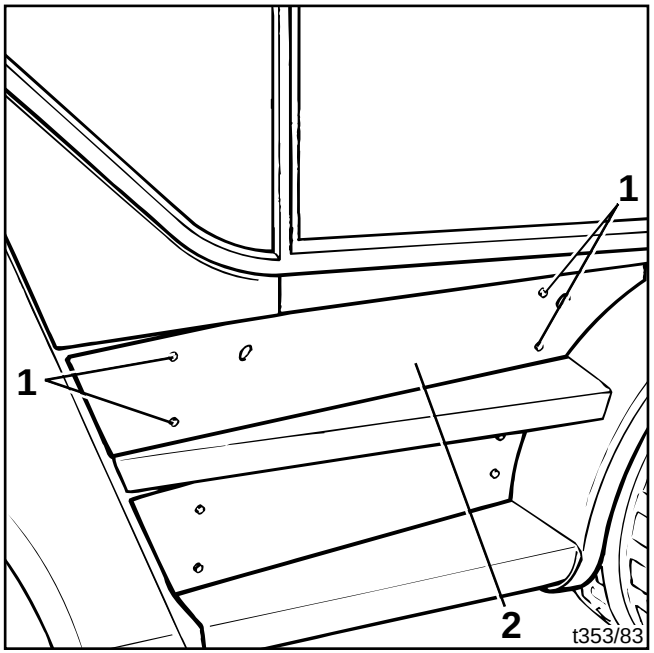
Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen

- Abdeckung elektrische Anlage an rechter Fahrzeugseite (an oberer Trittstufe) abbauen.
- 4 Schrauben (1) herausschrauben und Abdeckung (2) abnehmen.
- Kabelanschlüsse auf festen Sitz und Oxydationsrückstände prüfen.
- Masseleitung auf festen Sitz prüfen.
- Elektrische Verkabelung auf Scheuerstellen und festen Sitz kontrollieren.

☞ **HINWEIS**

Oxydierte Anschlüsse und brüchige Kabel führen zu Spannungsabfällen und damit zu Startschwierigkeiten.

- Oxydationsrückstände beseitigen und brüchige Kabel auswechseln.
- Abdeckung elektrische Anlage montieren.



Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

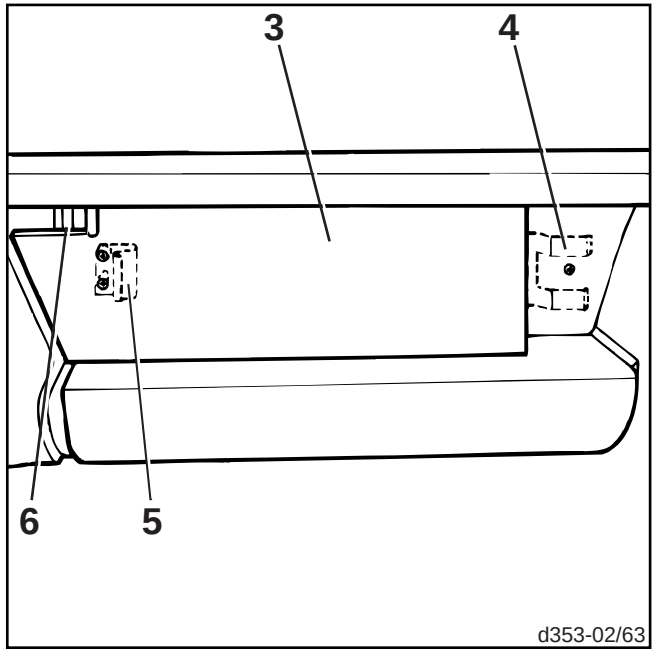
ACHTUNG

Auch bei sogenannter wartungsfreier Batterie muß Zustand, Säurestand und Säuredichte geprüft werden.

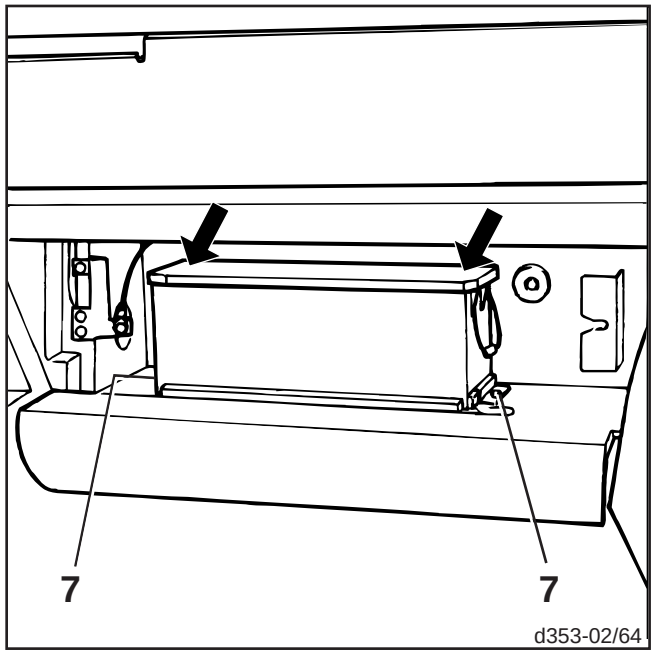
ACHTUNG

Batteriesäure ist stark ätzend. Deshalb Kontakt mit Batteriesäure unbedingt vermeiden. Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, betroffene Partien umgehend mit Wasser abspülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort einen Arzt aufsuchen! Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren!

- In Aussparung (6) von Abdeckung (3) eingreifen (Batterieraum an rechter Fahrzeugseite untere Trittstufe), ziehen und aus Arretierung (5) lösen, danach seitlich nach links aus Halterung (4) ziehen.
- Batteriehalterungen (7) lösen und Batterie vorziehen.
- Batterie auf gerissenes Gehäuse, angehoben Platten und ausgelaufene Säure untersuchen.



- Verschlußstopfen herausschrauben und Säurestand prüfen.
  Bei Batterien mit Kontrolleinsätzen muß die Flüssigkeit bis zum Boden des Kontrolleinsatzes, bei Batterien ohne Kontrolleinsatz 10-15 mm über den Bleiplatten stehen.
- Fehlende Flüssigkeit nur mit destilliertem Wasser ergänzen.
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen und anschließend mit säurefreiem Fett einfetten.
- Polklemmen wieder fest anziehen.
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen. Der Dichtewert soll zwischen 1,24 kg/l und 1,28 kg/l liegen.
- Batterie zurückschieben und mit Halterungen (7) sichern.
- Abdeckung (3) von links nach rechts in Halterung (4) einschieben und linke Seite beidrücken bis Abdeckung in Arretierung (5) einrastet, dabei auf Zentrierstift achten.



353 804 3050.0503

Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen

- Motoraufhängung, bewegliches Fahrerschutzdach, Lenkachse und Radgetriebe auf festen Sitz der Befestigungselemente und Verschleiß prüfen.
- Lose Schraubverbindungen nachziehen.
- Beschädigte Teile auswechseln.
- Farbanstrich ggf. ausbessern.

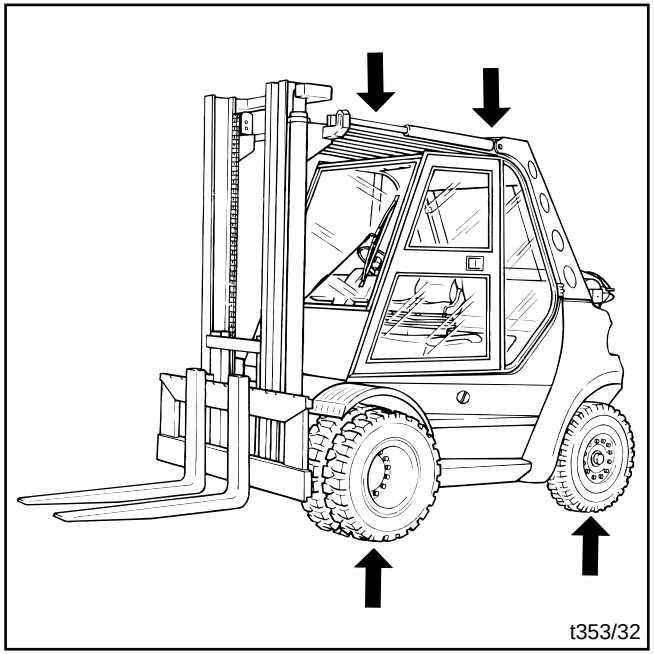
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen

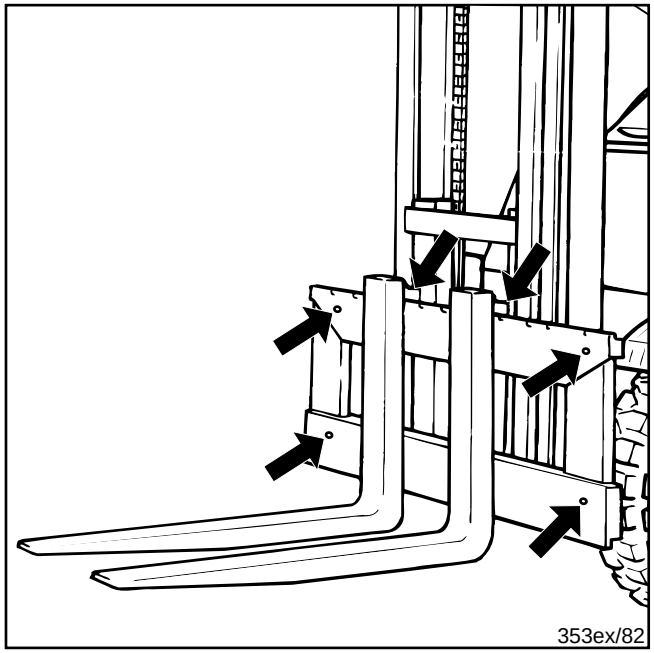
- Gabelzinken auf sichtbare Verformungen, Verschleiß und Beschädigungen prüfen.
- Schrauben der Zinkensicherung und Arretierung der Zinken auf ordnungsgemäßen Sitz und Beschädigungen prüfen.
- Defekte Teile auswechseln.

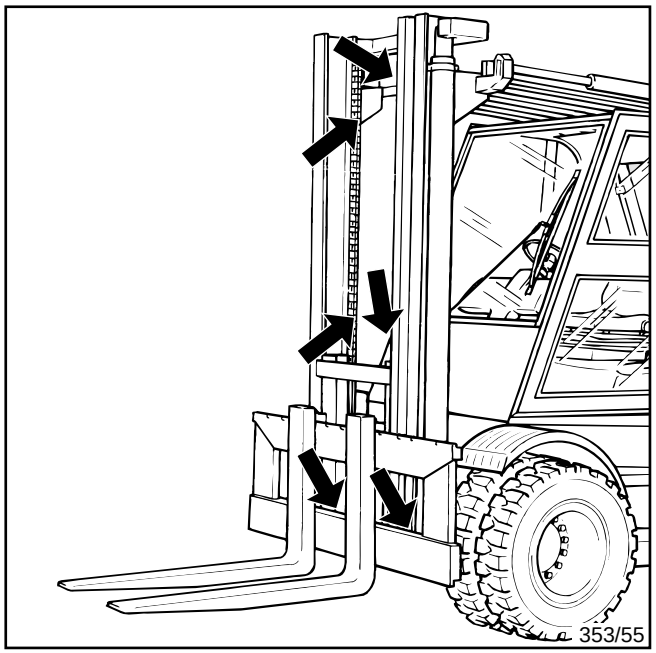
Hubmast, Hubmastketten und Endanschläge: Befestigung, Zustand und Funktion prüfen

- Hubmastführungen und Ketten reinigen.
- Ketten auf Zustand und Verschleiß, besonders im Bereich der Umlenkrollen, prüfen.
- Befestigung der Ketten am Kettenanker prüfen.
- Beschädigte Ketten auswechseln.
- Hubmast, Führungsflächen und Rollen auf Zustand und Befestigung prüfen.
- Befestigungsschrauben der Hubmastlager auf Festsitz prüfen.
- Endanschläge auf Zustand und Funktion prüfen.

353 804 3050.0503


t353/32


353ex/82


353/55

Hubmastkette einstellen

☞ **HINWEIS**

Die Hubmastkette längt sich mit der Dauer des Betriebes und muß deshalb an der rechten und linken Seite nachgestellt werden.

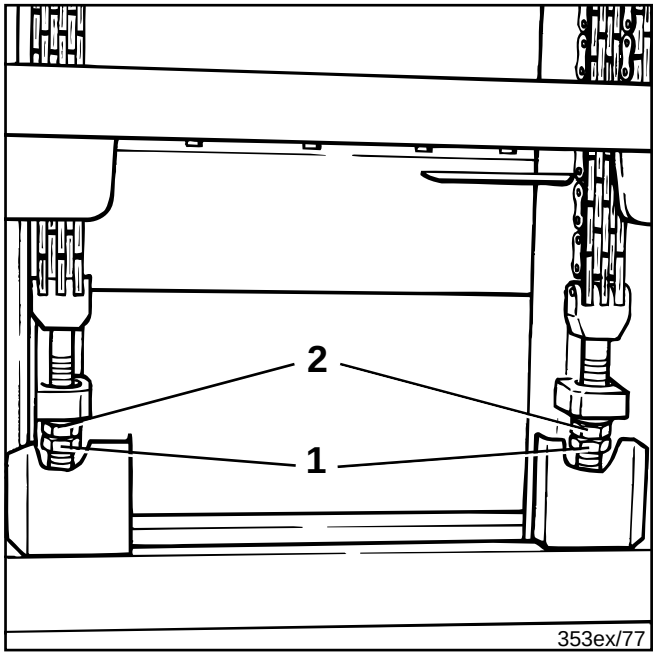
- Hubmast ganz absenken.
- Kontermutter (1) lösen.
- Kette an der Einstellmutter (2) des Kettenankers einstellen. Untere Führungsrolle des Gabelträgers darf max. 45 mm aus der Innenhubmast-Führungsschiene vorstehen.
- Kontermutter (1) fest anziehen.

Mit Kettenspray einsprühen

- Führungsflächen und Kette mit Linde-Kettenspray einsprühen.

☞ **HINWEIS**

Bei Staplern, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein von der Nahrungsmittelindustrie zugelassenes dünnflüssiges Öl zu verwenden.

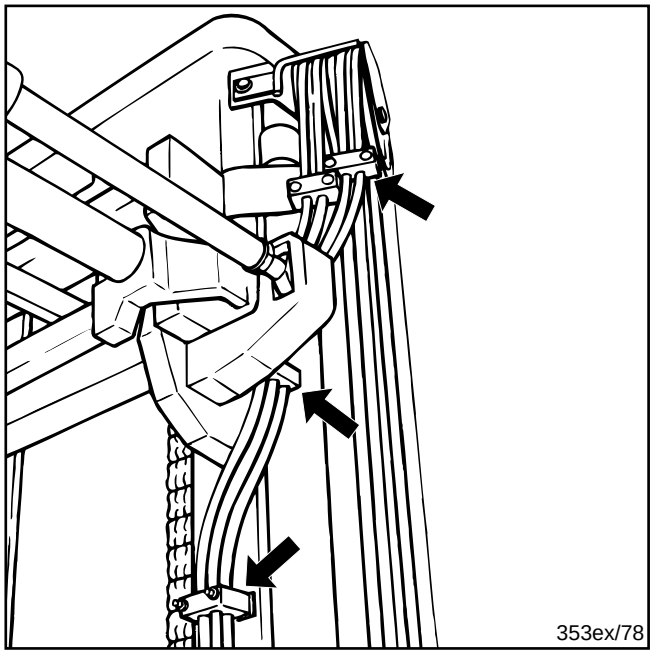


353ex/77

Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen

- Vorspannung der Doppelschläuche soll 5 - 10 mm pro Meter, bezogen auf die Ausgangslänge, betragen.

- Vorspannung durch Verschieben der Schläuche in den Halteschellen auf vorgeschriebenes Maß einstellen.


353ex/78

Pedalwerk, Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen

ACHTUNG

Die Ein- bzw. Nachstellung darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden! Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

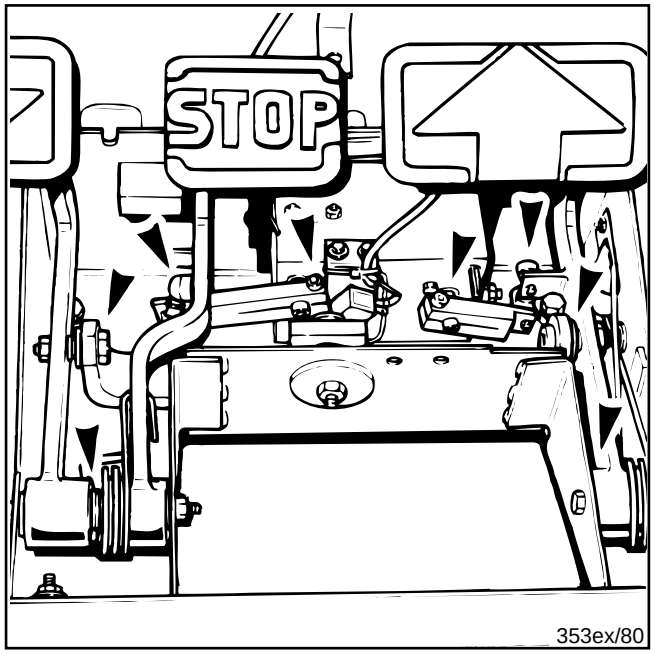
- Bodenplatte ausbauen.

- Pedalwerk auf Leichtgängigkeit prüfen.

- Bolzen- und Gelenksicherungen auf festen Sitz prüfen.

- Hebelgelenke und Gabelköpfe bei Bedarf leicht einölen.

- Bodenplatte einbauen.



353ex/80

353 804 3050.0503

Motoröl wechseln (spätestens nach zwölf Monaten)

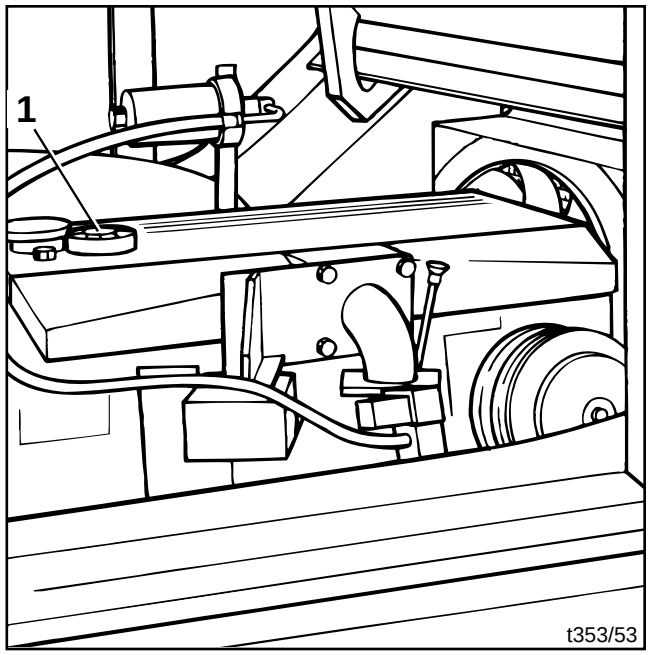
Motoröl ablassen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

VORSICHT
Motoröl ist heiß. Sicherheitsmaßnahmen treffen. Verbrühungsgefahr!

☞ **HINWEIS**
Motorölwechsel nur bei betriebswarmem Motor durchführen.

- Stapler über Grube fahren.
- Auffanggefäß unter rechten Fahrzeugrahmen stellen.
- Motorhaube öffnen.
- Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung abnehmen.



- Ölablaßschraube von unten herausschrauben.
- Öl restlos in Auffanggefäß ablaufen lassen.
- Ablaßschraube mit neuem Dichtring wieder montieren.

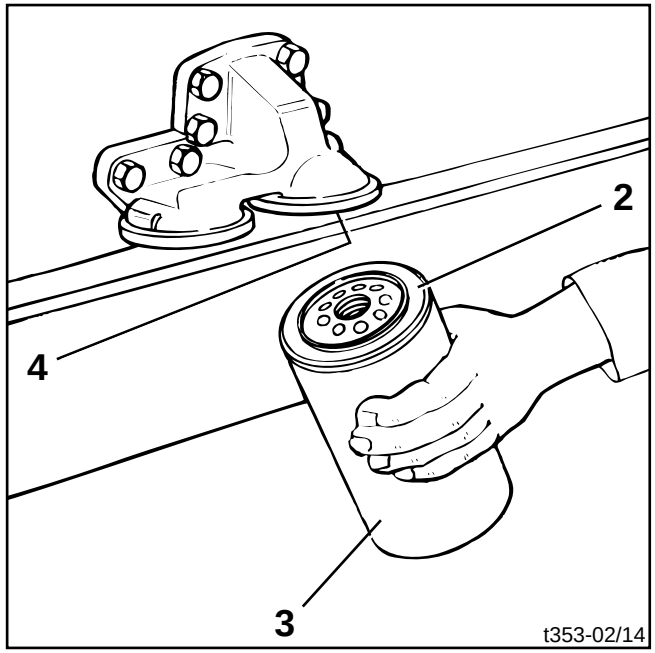
Anzugsdrehmoment ..... 20 Nm

Motorölfilter wechseln

- Auffangbehälter unter das Motorölfilter (3) rechte Fahrzeugseite stellen.

☞ **HINWEIS**
Nur ein Motorölfilter wird benötigt.

- Motorölfilter (3) mit Filterschlüssel lösen und von Hand abschrauben.
- Gehäusekopf (4) reinigen.
- Motorölfilter mit neuem Motoröl langsam füllen und warten bis gesamtes Filterelement gefüllt ist.
- Filterdichtung (2) mit Motoröl leicht einölen.
- Neues Motorölfilter von Hand einschrauben bis die Dichtung anliegt, dann mit einer halben Umdrehung festziehen.
  Hierzu Filterschlüssel mit Spannband benutzen.



353 804 3050.0503

Motoröl auffüllen

- Verschlußdeckel (1) der Einfüllöffnung öffnen.
- Neues Motoröl in Öffnung einfüllen.

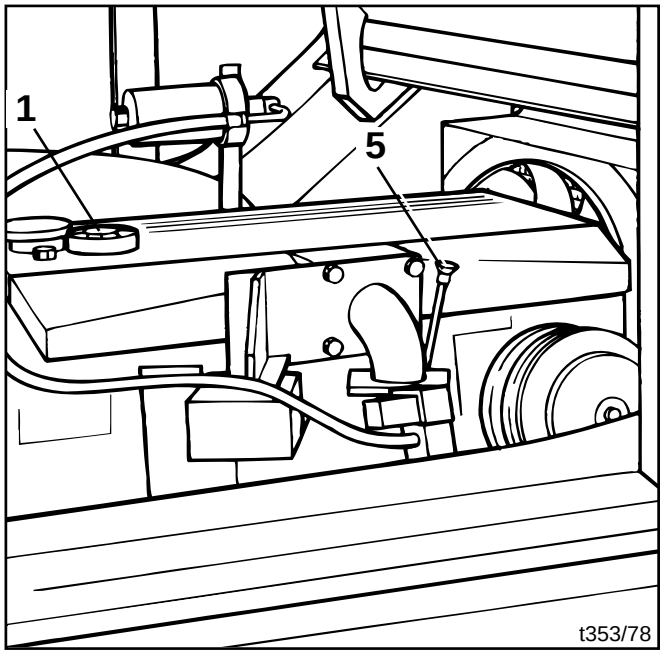
Füllmenge ..... ca. 14,0 Liter

- Motorölstand nach dem Einfüllen mit dem Meßstab (5) kontrollieren und bis zur Max.-Marke auffüllen.
- Verschlußdeckel (1) schließen.

HINWEIS
Nach dem Ölwechsel und Filterwechsel beim Motorprobelauf auf Öldruckanzeige und Dichtheit der Ölablaßschraube und des Ölfilters achten.
Genaue Ölstandskontrolle, insbesondere nach Ölfilterwechsel, erfordert nochmaliges Abstellen des Motors und nach ca. einer Minute eine erneute Ölstandskontrolle.

Zündkerzen wechseln

- Umgebung der Zündkerzen am Zylinderkopf gründlich reinigen.
- Zündkerzenstecker abziehen und Zündkerzen herausschrauben.



- Elektrodenabstand der neuen Zündkerzen mit einer Fühlerlehre prüfen, ggf. einstellen.

Sollwert ..... 0,8 mm

Folgende Zündkerzen sind zu verwenden:
Champion C6BYC

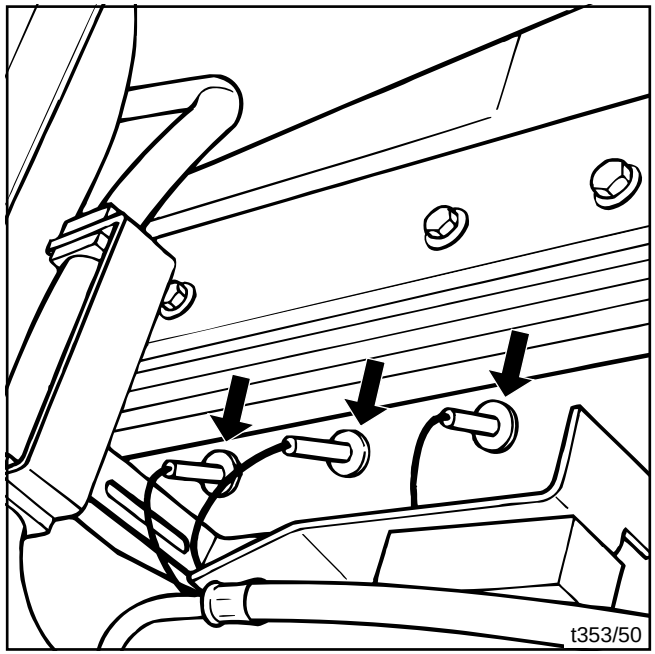
ACHTUNG
Beim Zündkerzenwechsel müssen unbedingt die im Wartungspaket enthaltenen Scheiben beigelegt werden.

- Zündkerzen mit Scheibe von Hand einschrauben und anziehen.

Anzugsdrehmoment ..... 20 Nm

ACHTUNG
Keine Startversuche ohne Zündkerzen vornehmen, Zündanlage geht defekt.

- Motorhaube schließen.

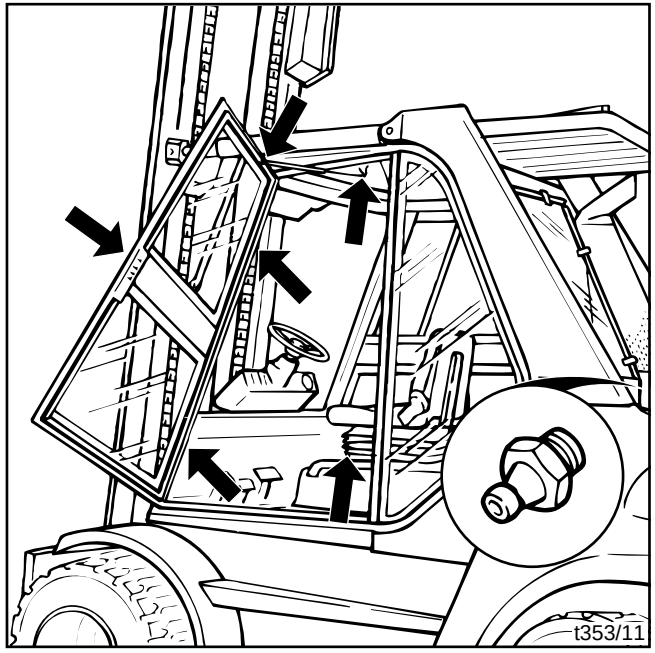


Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen

Lagerungen und Befestigungen prüfen und einölen:

- Fahrersitzführung, Lagerbolzen Motorhaube
- Scheibenwischerlagerungen*
- Türschlösser und Scharniere von Wetterschutzkabine*
- Motorhaubenverriegelung Befestigung und Vorspannung prüfen und fetten.
- Halterung Treibgastanks mit Schmierfett abschmieren.

* Sonderausrüstung



353 804 3050.0503

Hydraulikanlage: Ölstand prüfen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

HINWEIS
Für die Ölstandskontrolle muß der Gabelträger des Hubmastes vollständig abgesenkt sein.

- Motorhaube öffnen.
- Belüftungsfilter (1) (mit Ölmeßstab) rechte Fahrzeugseite herausschrauben.

HINWEIS
Tank unter geringem Druck. Es entweicht etwas Luft.

- Ölmeßstab mit sauberem Tuch abwischen.

HINWEIS
Am Ölmeßstab sind 4 Markierungen, die für die verschiedenen Hubmasthöhen gültig sind.
Die verschiedenen Hubhöhen sind im Meßstab eingeschlagen, kontrollieren Sie nur an der für Ihren Stapler, gültigen Markierung.

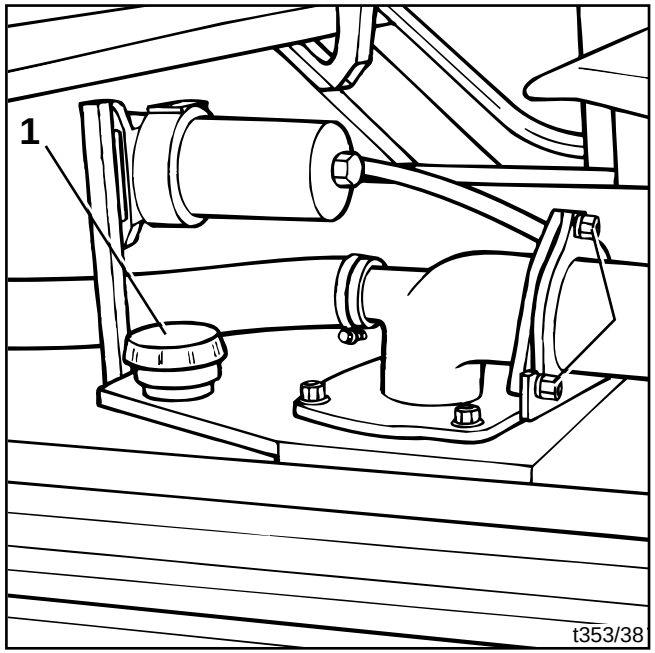
- Belüftungsfilter mit Ölmeßstab wieder ganz einschrauben und erneut herausschrauben.
- Ölstand soll am Peilstab zwischen beiden Markierungen der entsprechenden Hubmasthöhe liegen.
- Ggf. Hydrauliköl bis zu Ihrem Stapler entsprechender Markierung nachfüllen.

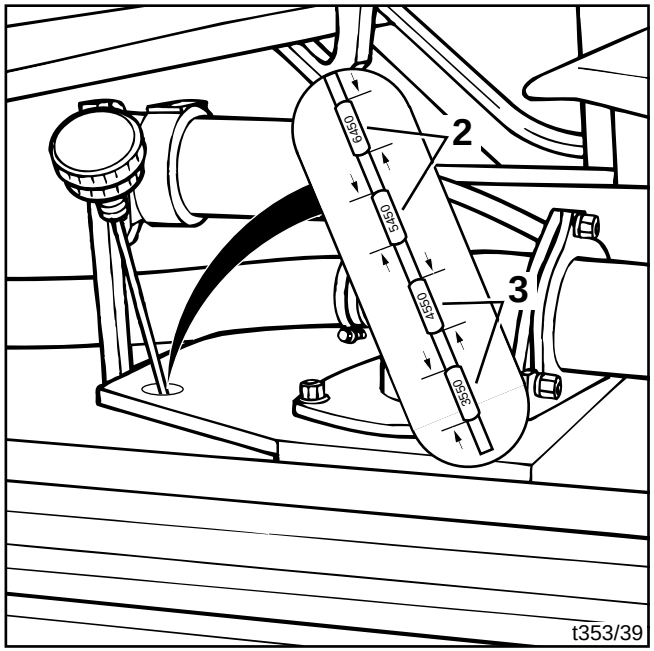
Mengendifferenz zwischen max. und min. Marke:
Bei Hubhöhen (2) 6450 mm und 5450 mm ..... 2,0 Liter
Bei Hubhöhen (3) 4550 mm und 3550 mm ..... 2,6 Liter

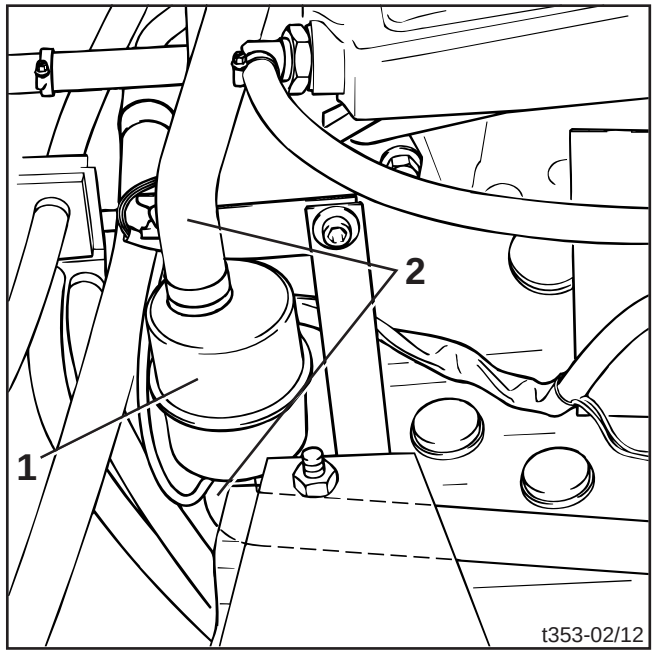
Ölabscheider der Kurbelgehäuseentlüftung prüfen, ggf. reinigen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Sichtkontrolle auf Ölablagerung im Behälter (1)
  Bei Bedarf Schläuche (2) abbauen und Ölabscheider reinigen.
- Ölabscheider anbauen.
- Motorhaube schließen.







353 804 3050.0503

Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen

☞ **HINWEIS**

Der Radgetriebe-Ölwechsel ist nur einmalig nach 500 Stunden durchzuführen, weitere Ölwechsel erfolgen alle 3000 Stunden (Beschreibung siehe 3000 Stunden Inspektion und Wartung).

Wasser- und Hydraulikölkühler reinigen

☞ **HINWEIS**

Kühlsystem nur bei stillstehendem und abgekühltem Motor reinigen.

- Motorhaube öffnen.
- Halterung mit Treibgastanks nach hinten schwenken.
- Abdeckung im Gegengewicht abbauen.

Reinigung mit Druckluft

- Kühler (1) erst vom Motor, dann vom Gegengewicht aus mit Druckluft ausblasen.
- Gelösten Schmutz mit Wasserstrahl ausspülen.

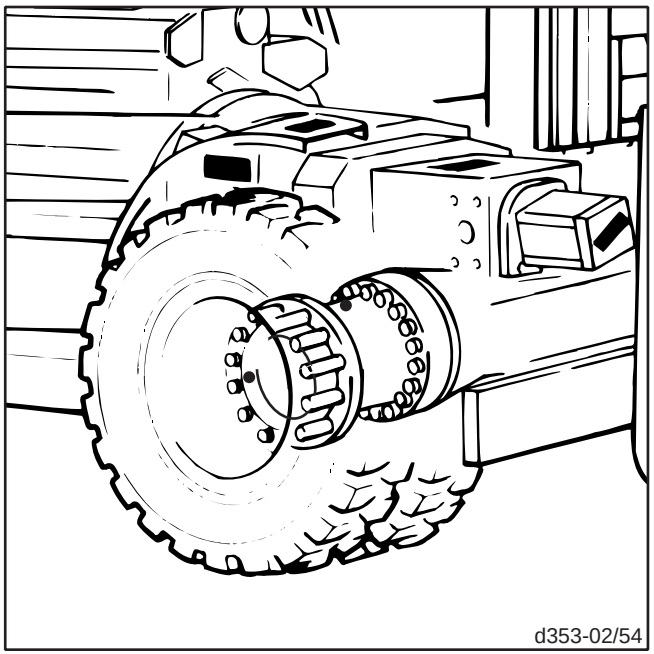
Reinigung mit Kaltreiniger

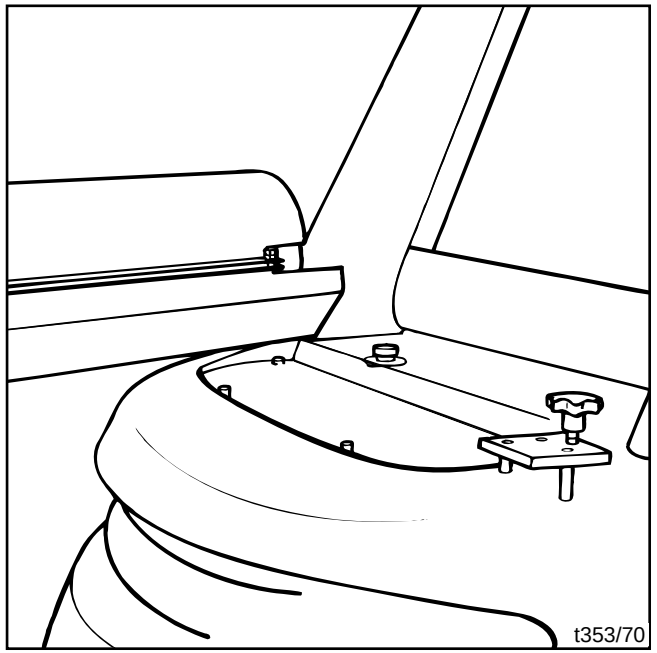
- Kühlerlamellen mit handelsüblichem Kaltreiniger einsprühen und ca. 10 Minuten einwirken lassen.
- Kühlerlamellen vom Motor aus mit scharfem Wasserstrahl sauber spritzen.

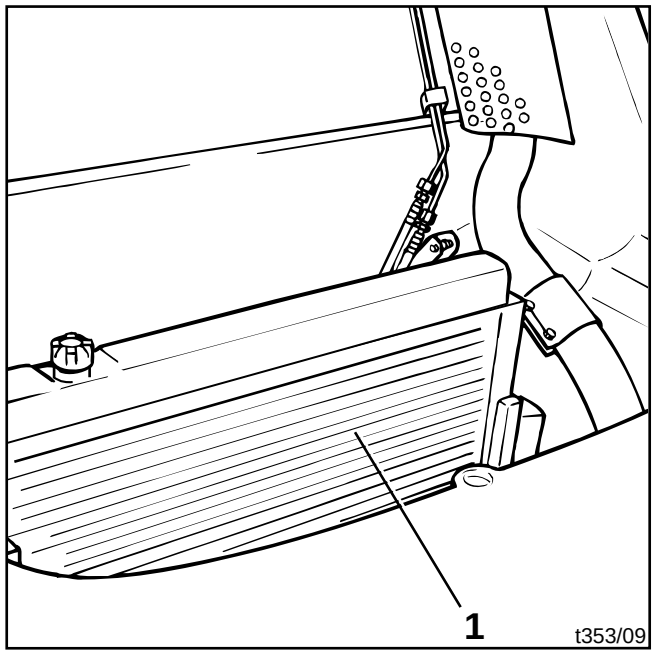
⚠ **ACHTUNG**

Zündanlage, Drehstromgenerator, Verkabelungen und elektronische Bauteile müssen vor direktem Wasserstrahl geschützt werden.

- Motorhaube schließen.
- Motor warmlaufen lassen, damit die Wasserrückstände verdampfen und Rostbildungen vermieden werden.
- Anschlußverschraubungen, Kühlschläuche, Rohrleitungen am Wasser- und Hydraulikkühler auf Dichtheit prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln, ggf. Schlauchschellen nachziehen.
- Kühlerlamellen und Innenraum im Gegengewicht reinigen.
- Abdeckung montieren.
- Halterung mit Teibgastanks zurückschwenken und mit Klemmschrauben festschrauben.


d353-02/54


t353/70



t353/09

353 804 3050.0503

Kühlmittelkonzentration prüfen

Das Kühlsystem muß ganzjährig mit einer Mischung aus Wasser und Kühlmittelzusatz befüllt werden, um Kalkansatz, Frost- und Korrosionsschäden zu verhindern und die Siedetemperatur anzuheben.

VORSICHT
Verschlußdeckel (3) nicht bei heißem Ausgleichsbehälter aufschrauben.

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Klemmschraube mit Handrad (1) lösen.
- Halterung (2) mit Treibgastanks nach hinten zur Seite schwenken.
- Verschlußdeckel (3) öffnen.
- Kühlmittelkonzentration im Ausgleichsgefäß am Kühler prüfen.
- Der Frostschutz soll für Temperaturen bis -28 °C ausreichen. Das Mischungsverhältnis beträgt hierfür 40 % Kühlmittelzusatz und 60 % Trinkwasser.

Mischungsverhältnis für tiefere Temperaturen:

Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
-22 °C	35 %	65 %
-28 °C	40 %	60 %
-35 °C	45 %	55 %

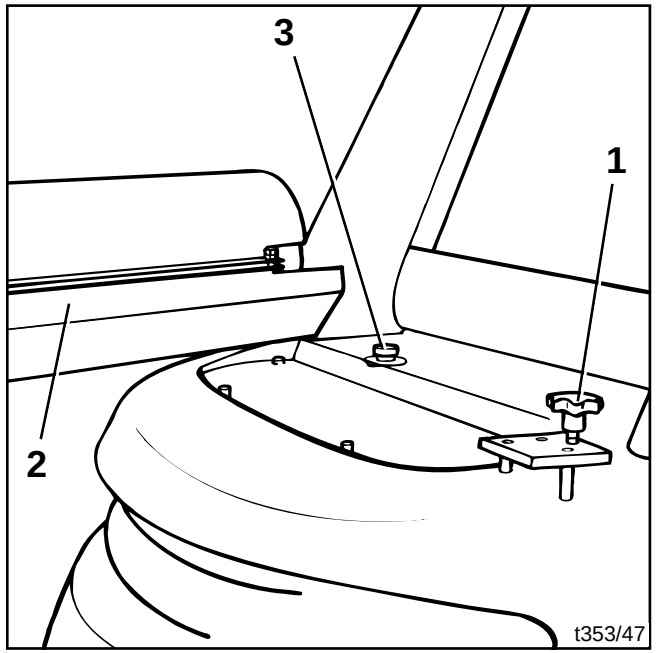
Bei zu geringem Kühlmittelzusatzanteil:

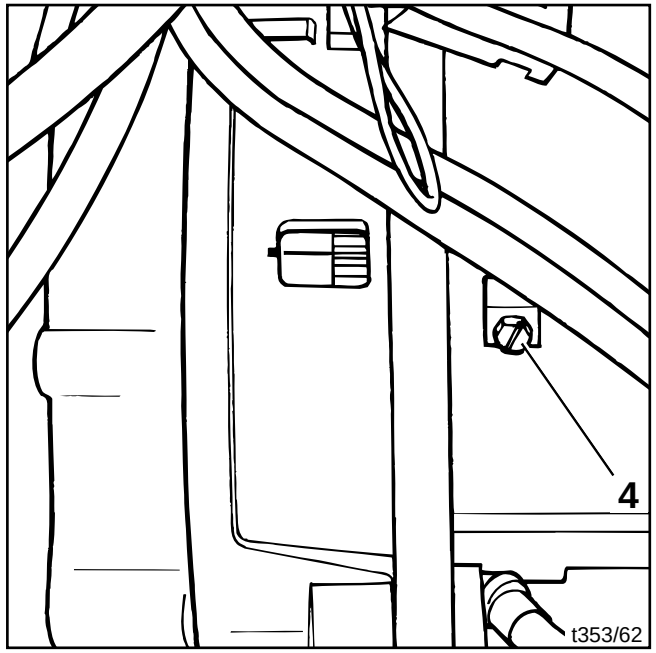
- Ablaßschraube (4) am Zylinderblock herausschrauben und Kühlflüssigkeit teilweise ablassen.
- Ablaßschraube einschrauben und fest anziehen.
- Motorhaube schließen.
- Kühlmittelzusatz auffüllen bis richtiges Mischungsverhältnis erreicht ist.
- Verschlußdeckel festdrehen.
- Halterung mit Treibgastanks zurückschwenken und mit Klemmschraube sichern.

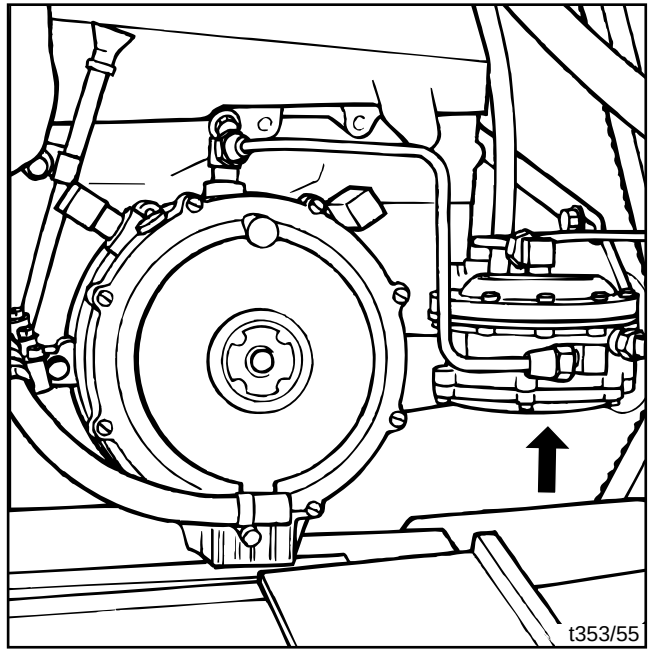
Treibgasfilter wechseln

ACHTUNG
Um den Treibgasfilter zu wechseln, muß das Filterabsperrventil ausgebaut und zerlegt werden. Diese Arbeit darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden!
Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

Der Treibgasfilter ist mindestens einmal jährlich zu wechseln.







353 804 3050.0503

Treibgasanlage auf Beschädigung und mit Leckagespray auf Dichtheit prüfen, richtigen Sitz der Schläuche prüfen

☞ **HINWEIS**
Die Treibgasanlage ist mindestens einmal jährlich von geschultem Fachpersonal auf Dichtheit zu prüfen.

- Motorhaube öffnen.
- Absperrventile der Flüssiggastanks nacheinander öffnen.
- Wahlventil (1) eines Tanks öffnen.
- Absperrventile, Wahlventile der Flüssiggastanks, Schlauchverschraubungen und Schläuche auf Dichtheit und Beschädigungen prüfen.
- Ordnungsgemäßen Sitz des Schlauches (5) am Mischer prüfen, ggf. Schlauch bis zur Gußkante (6) des Mischeranschlusses vorschieben und mit Schlauchschelle möglichst weit zum Mischer hin montieren.
- Schlauch- und Leitungsverschraubungen, Treibgasfilter, Verdampfer-Druckregler, Absperrventile (2) und Treibgasmischer mit Leckagespray einsprühen und auf Blasenbildung achten.
- Überdruckventil, Inhaltsanzeiger (3) und Füllventile (4) auf Dichtheit prüfen.
- Undichte Verschraubungen nachziehen, beschädigte Schläuche auswechseln und nochmals Dichtheit prüfen.
- Undichtheiten am Flüssiggastank, Treibgasfilter, Verdampfer-Druckregler, Absperrventile und Treibgasmischer nur vom Linde-Vertragshändler beseitigen lassen.

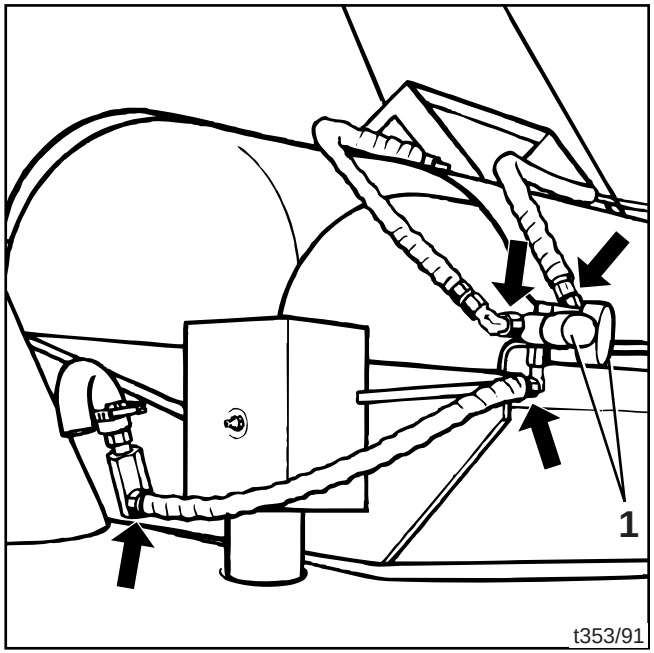
☞ **HINWEIS**
Vereisungen und schaumig-gelbe Ablagerungen an der Treibgasanlage deuten auf Undichtheit hin.

- Motorhaube schließen.

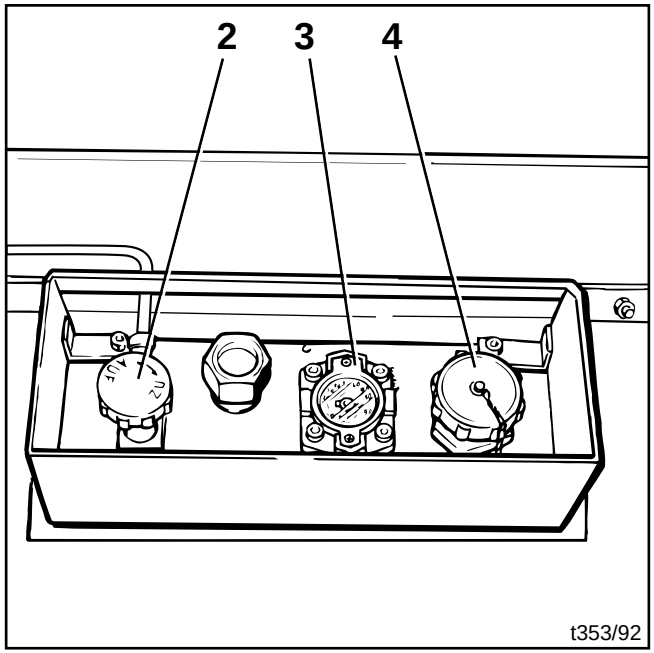
Drosselklappenanschlag prüfen

Der mechanische Leerlauf-Drosselklappenanschlag (Pfeil) am Gasmischer ist zu überprüfen, ggf. nachzustellen.
Die Leerlaufdrehzahl soll bei nicht angesteuertem Stellmagneten (Steckerverbindung abziehen) und betriebswarmem Motor ca. 600 min^{-1} betragen.

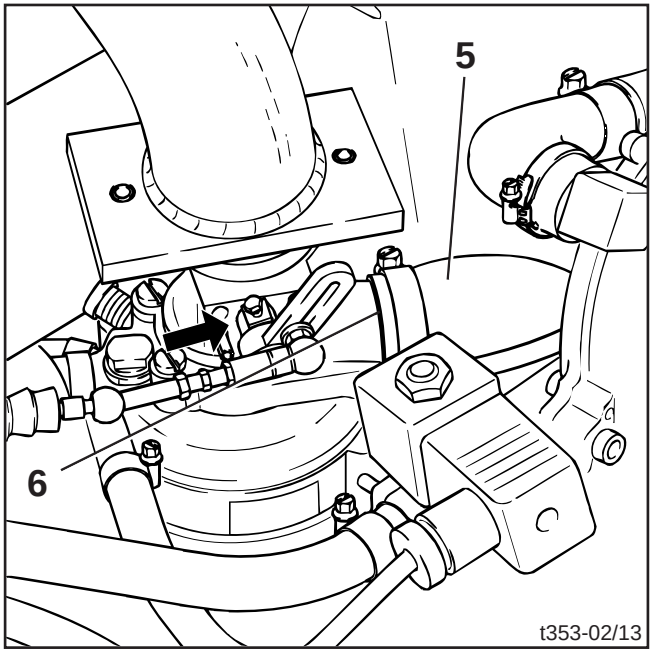
☞ **HINWEIS**
Die Einstellung darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



t353/91



t353/92



t353-02/13

353 804 3050.0503

Hydraulikanlage: Druck-, Saug- und Belüftungsfilter wechseln

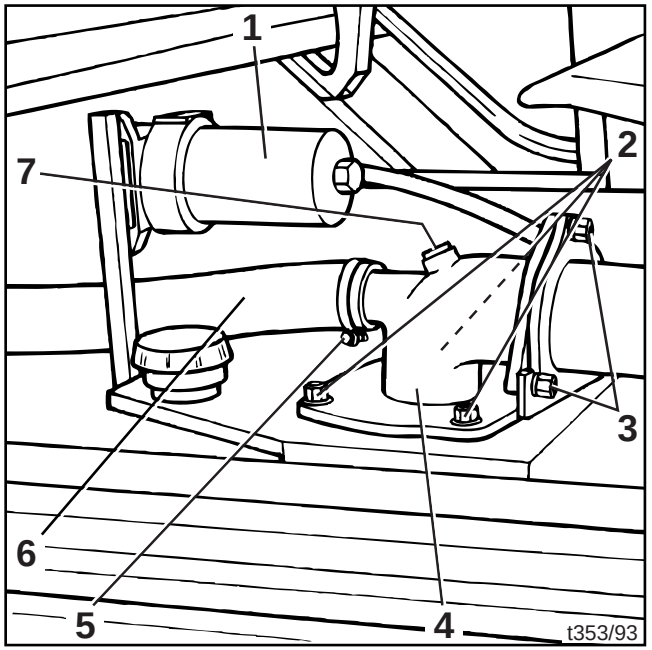
Druckfilter wechseln

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Hubmast ganz absenken.
- Motorhaube öffnen.
- Filtergehäuse (1) mit einem Filterschlüssel mit Spannband oder Maulschlüssel lösen.

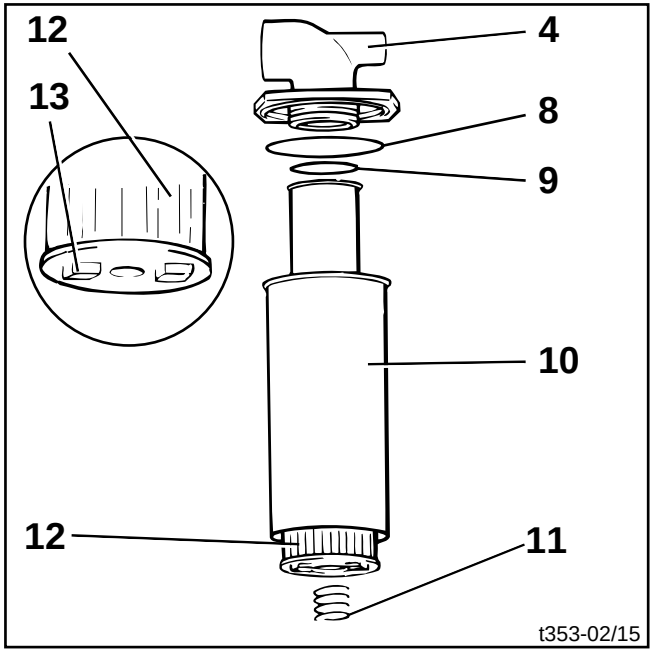
HINWEIS
Hydrauliköl läuft aus, Auffanggefäß unterstellen!

- Filtergehäuse (1) von Hand herausschrauben.
- Filter herausziehen und umweltgerecht entsorgen.
- Neues Filter einstecken.
- Dichtung von Filtergehäuse mit Öl benetzen und eindrehen, nach Anlage der Dichtung ca. ½ Umdrehung nachziehen. Hierzu Filterschlüssel mit Spannband oder Maulschlüssel benutzen.
- Dichtheit des Filtergehäuses beim Probelauf prüfen.



Saugfilter wechseln

- Verschlußschraube (7) herausschrauben, damit das Hydrauliköl in den Tank zurückfließen kann.
- Befestigungsmuttern (2 und 3) am Kopfteil (4) abschrauben.
- Schlauchschelle (5) von Schlauch (6) lösen.
- Schlauch (6) vom Kopfteil abziehen.
- Kopfteil (4) mit Saugfiltergehäuse (10) langsam etwas herausziehen, damit das Hydrauliköl in den Behälter zurücklaufen kann. Dann erst vollständig herausziehen.
- Kopfteil von Saugfiltergehäuse abziehen.
- O-Ringe (8) und (9) des Kopfteils kontrollieren, bei Beschädigung austauschen.
- Druckfeder (11) gegen den Uhrzeigersinn aus Filterpatrone (12) herausdrehen.
- Schraubendreher durch die Öffnung (13) an der Filterpatrone stecken und gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Filterpatrone herausdrehen und umweltgerecht entsorgen.
- Neue Filterpatrone vorsichtig in das Filtergehäuse einführen, und mit Schraubendreher durch die Öffnung (13) im Uhrzeigersinn festdrehen.
- Druckfeder (11) im Uhrzeigersinn in Filterpatrone eindrehen.
- Filtergehäuse in Hydraulikölтank einsetzen und Kopfteil mit O-Ringen montieren.
- Schlauch an Kopfteil montieren.
- Befestigungsmuttern (2 und 3) anziehen.
- Verschlußschraube (7) in Kopfteil einschrauben und festziehen.
- Hydraulikanlage entlüftet sich bei laufendem Motor selbständig.
- Dichtheit des Kopfteils beim Probelauf prüfen.



353 804 3050.0503

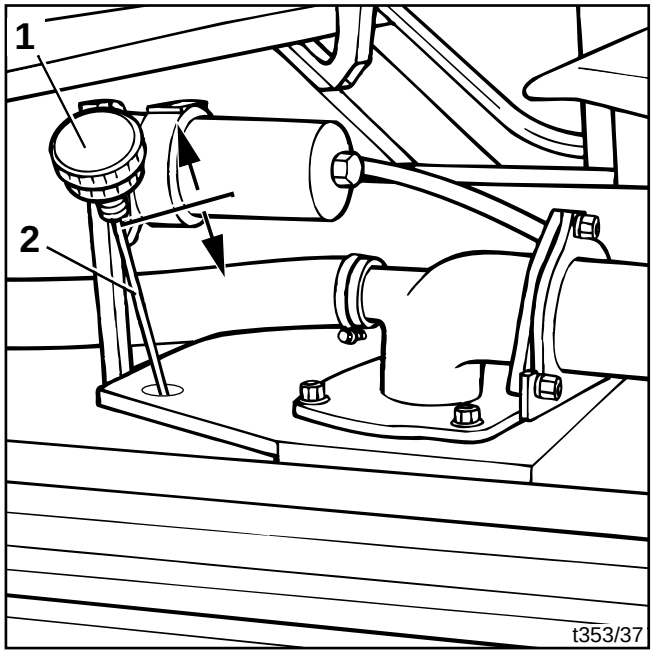
Belüftungsfilter wechseln

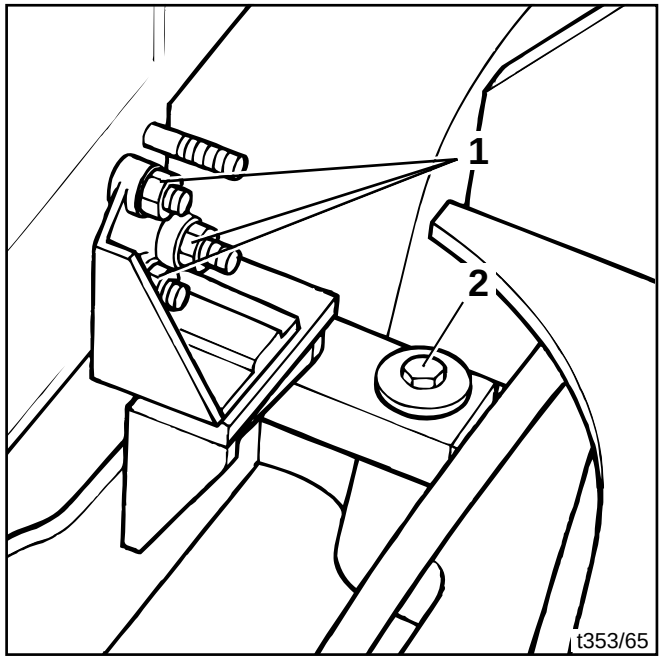
- Belüftungsfilter (1) mit Ölmeßstab aus dem Einfüllstutzen herausschrauben.
- Meßstab (2) aus dem Belüftungsfilter (1) herausziehen und am neuen Filter montieren.
- Alten Belüftungsfilter umweltgerecht entsorgen.

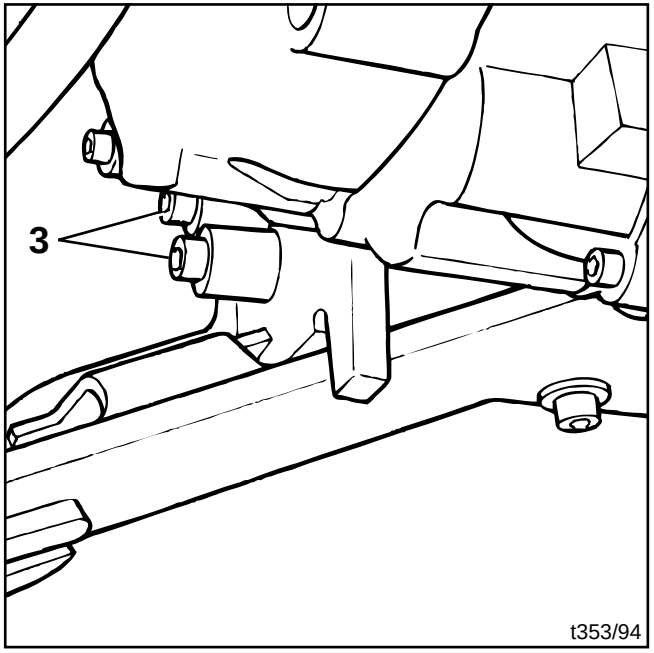
☞ **HINWEIS**
Bei erhöhtem Staubanfall kann der Filterwechsel früher notwendig werden.

Motor- und Motorträgerlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen

- Muttern (1) und Sechskantschraube (2) von Motor- und Motorträgerlagerung hinten an beiden Seiten nachziehen.
- Innensechskantschraube (3) von Motorträgerlagerung vorn an beiden Seiten nachziehen.







353 804 3050.0503

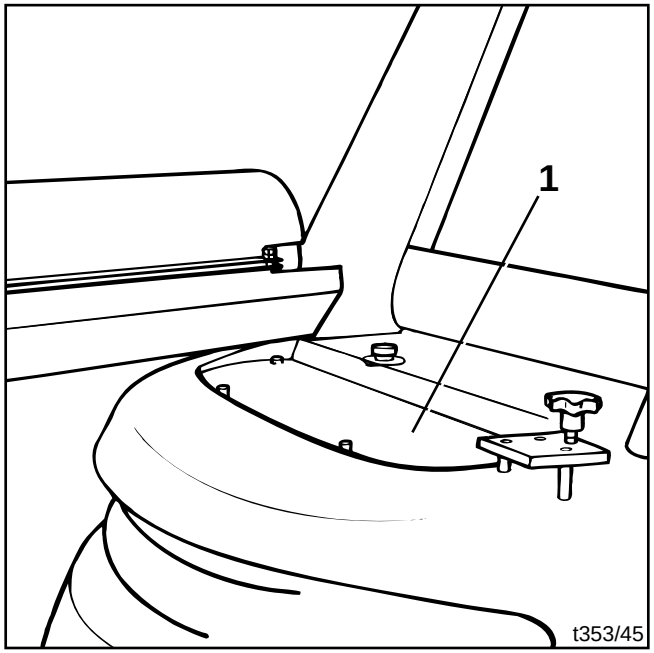
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen

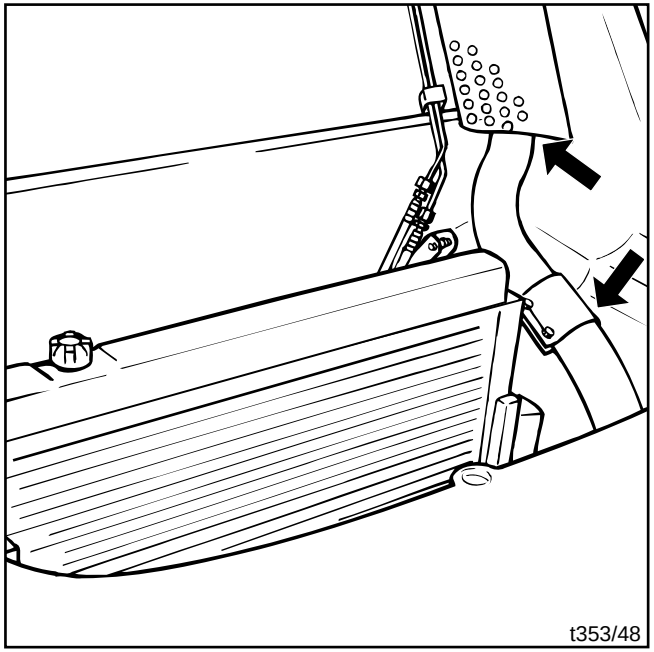
- Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen. Bei Undichtigkeiten Befestigungsschrauben nachziehen bzw. Dichtungen auswechseln.
- Zustand und Dichtheit der Verbrennungsluftschläuche am Luftfilter prüfen, ggf. Schlauchschellen nachziehen bzw. poröse Schläuche auswechseln.
- Anschluß Auspuffleitung am Krümmer auf Dichtheit prüfen, ggf. Befestigungsschrauben nachziehen, bzw. auswechseln.
- Halterung mit Treibgastanks nach hinten schwenken.
- Abdeckung (1) im Gegengewicht abbauen.
- Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen. Bei Undichtigkeiten Befestigungsschrauben nachziehen bzw. Dichtungen auswechseln.
- Befestigungsschrauben Abgasleitung im Gegengewicht und an der Torsionsstütze prüfen ggf. nachziehen.
- Abdeckung am Gegengewicht anbauen.
- Halterung mit Treibgastanks zurückschwenken und mit Klemmschraube sichern.

Hydraulikanlage, Hydropumpen, Ventile und Leitungen auf Dichtheit prüfen

- Sämtliche Verbindungen zwischen Hydrauliköltank, Hydropumpen, Hydromotoren und Steuerventile auf Dichtheit prüfen. Anschlüsse ggf. nachziehen.
- Hub-, Neige- und Lenkzylinder auf Dichtheit prüfen.
- Poröse Schläuche auswechseln.
- Leitungen auf Scheuerstellen untersuchen, ggf. austauschen.

353 804 3050.0503





Luftfilterpatrone wechseln, Unterdruckschalter prüfen

(Spätestens nach einem Jahr bzw. 5maligem Reinigen)

- Verschlüsse (1) (3 Stück) lösen und Staubsammelbehälter (2) abnehmen.

- Mutter (3) herausschrauben und Luftfilterpatrone (4) herausnehmen.
- Luftfiltergehäuse innen gründlich reinigen. Nicht mit Druckluft ausblasen.
- Neue Filterpatrone beim Einbau nicht beschädigen und auf richtige Einbaurichtung achten.
- Filterpatrone mit der Mutter befestigen und Staubsammelbehälter wieder montieren.
- Schlauch (5) vom Luftfilterstutzen entfernen.
- Bei laufendem Motor Luftfilteransaugöffnung langsam durch Abdecken (z.B. mit einem Karton oder einem Blech) verschließen, bis die Luftfilterkontrolleuchte im Anzeigegerät aufleuchtet.
  Die Ansaugöffnung darf nach dem Aufleuchten der Kontrolleuchte nicht weiter verschlossen werden um eine Beschädigung zu vermeiden.

☞ **HINWEIS**
Leuchtet die Luftfilterkontrolleuchte nicht auf, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

- Schlauch wieder befestigen.

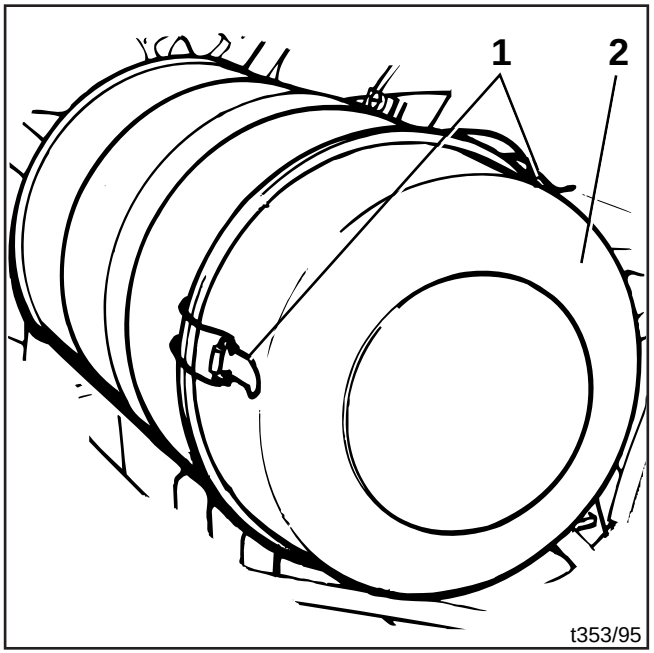
Verdampfer/Druckregler reinigen

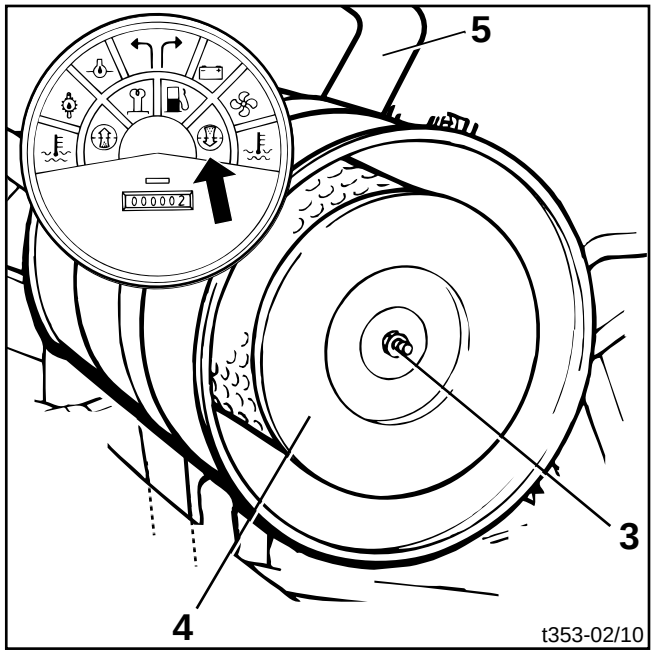
(mit neuem Reparatursatz montieren, spätestens nach 12 Monaten)

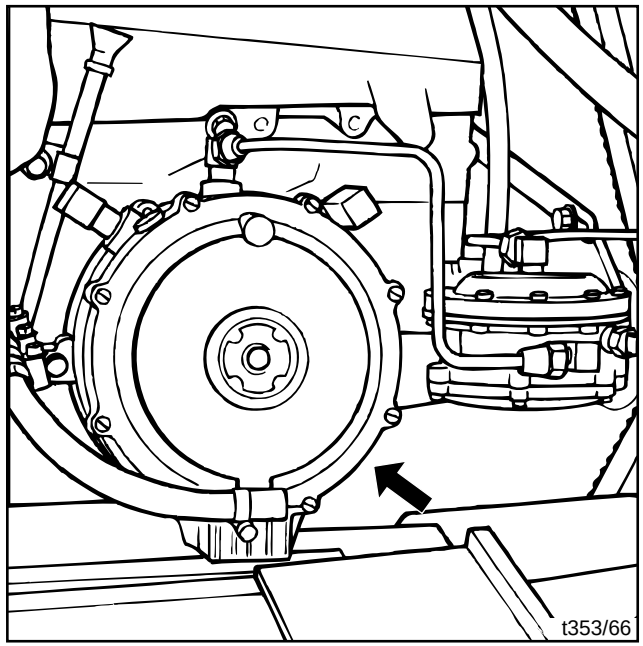
- Verdampfer/Druckregler zerlegen, reinigen, prüfen und mit neuem Reparatursatz montieren.

- CO. Messung und Überprüfung der Leistung durch Drükkungsdrehzahl.

VORSICHT
Für diese Arbeit ist Fachwissen erforderlich, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.







353 804 3050.0503

Treibgasmischereinstellung prüfen

- Treibgasmischereinstellung prüfen, ggf. korrigieren.

VORSICHT
Für diese Arbeit ist Fachwissen erforderlich, wenden Sie sich bitte an Ihren Linde-Vertragshändler.

Keilriemenspannung und -zustand Drehstromlichtmaschine, Lüfter prüfen

ACHTUNG
Defekte und zu lose Keilriemen beeinträchtigen die Kühlung.

- Keilriemen auf übermäßige Abnutzung, ausgefranste Flanken, Querschnittsbrüche und Ölspuren prüfen.
- Schadhafte Keilriemen auswechseln. Keilriemen nur paarweise wechseln.

Prüfen mit Meßgerät:

- Meßgerät (2) an beide Keilriemen (1) anlegen und Messung vornehmen.

Meßwert ..... 355 N

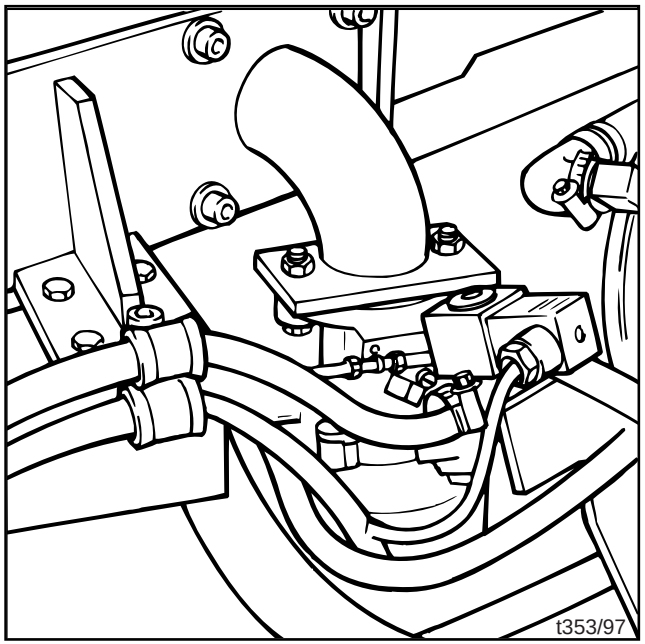
Prüfen durch Daumendruck:

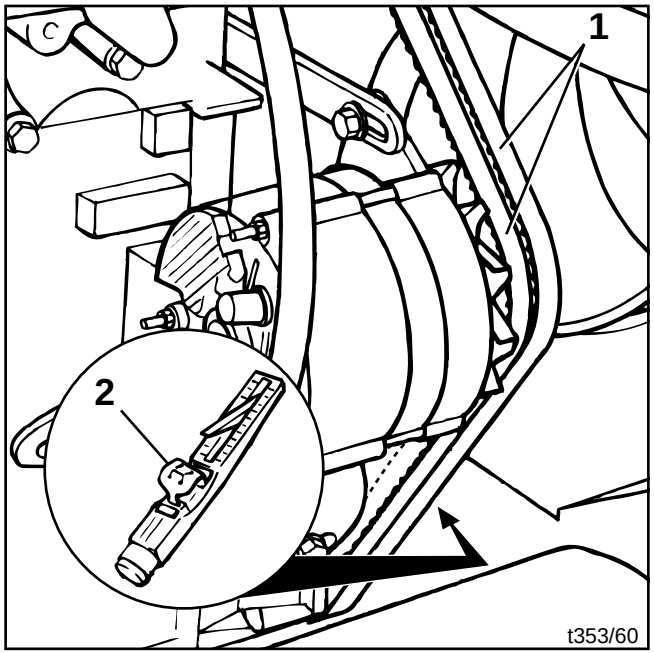
- Keilriemen (1) müssen sich zwischen Drehstromlichtmaschine (5) und Keilriemenscheibe um 10 mm eindrücken lassen.
- Keilriemen bei Bedarf nachspannen.

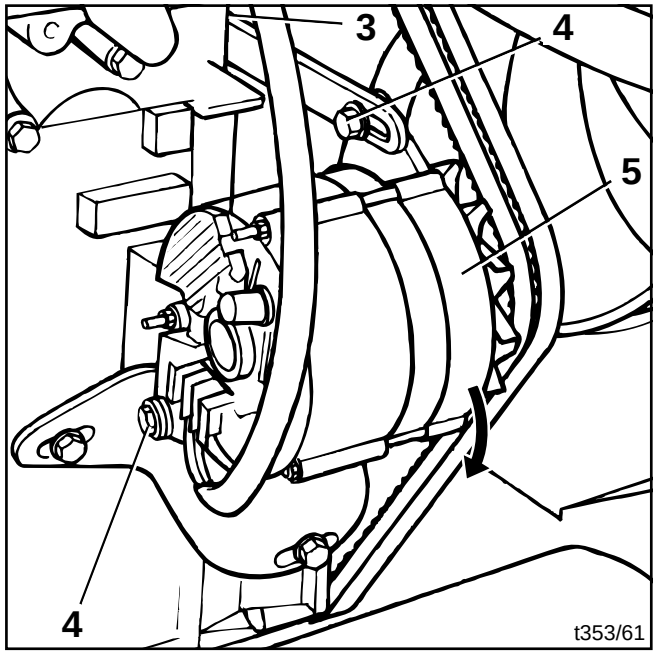
Keilriemen Drehstromlichtmaschine - Lüfter nachspannen

Bei ungenügender Spannung:

- Sechskantmutter (3) und Befestigungsschraube (4) an Drehstromlichtmaschine (5) lösen.
- Drehstromlichtmaschine (5) nach außen schwenken, bis Keilriemenspannung erreicht ist.
- Sechskantmutter (3) und Befestigungsschraube (4) fest anziehen.







353 804 3050.0503

Ventilspiel prüfen ggf. einstellen

☞ **HINWEIS**
Für das Einstellen ist Fachwissen erforderlich, wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.

ACHTUNG
Bevor Sie folgende Arbeit ausführen, muß der + Pol an der Batterie unterbrochen werden, damit der Motor nicht anspringen kann.

- Entlüftungsleitung und Ölrücklaufleitung abschrauben.
- Hutmuttern (3) abschrauben und Dichtring (4) abnehmen.
- Ventildeckel (2) mit Dichtung (1) zum Ansaugkanal (6) lösen und abnehmen.

ACHTUNG
Durch das Abschrauben der Hutmuttern (3) kann es vorkommen, daß sich die Befestigungen der Kipphebellagerböcke gelöst haben.

- Befestigungen von Kipphebellagerböcke prüfen, ggf. nachziehen.
- Ventildeckeldichtung (5) abnehmen.
- Dichtungsrückstände an Auflageflächen von Ventildeckel und Motorgehäuse beseitigen.

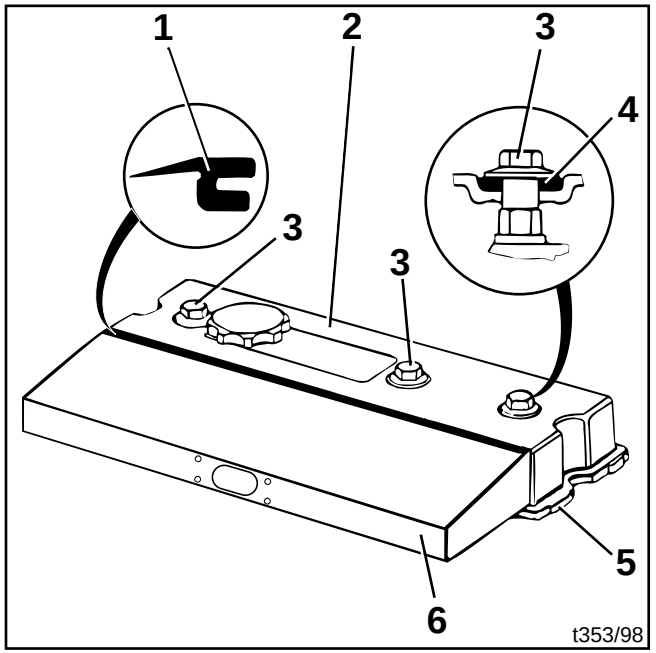
☞ **HINWEIS**
Der erste Zylinder befindet sich an der Wasserpumpenseite.

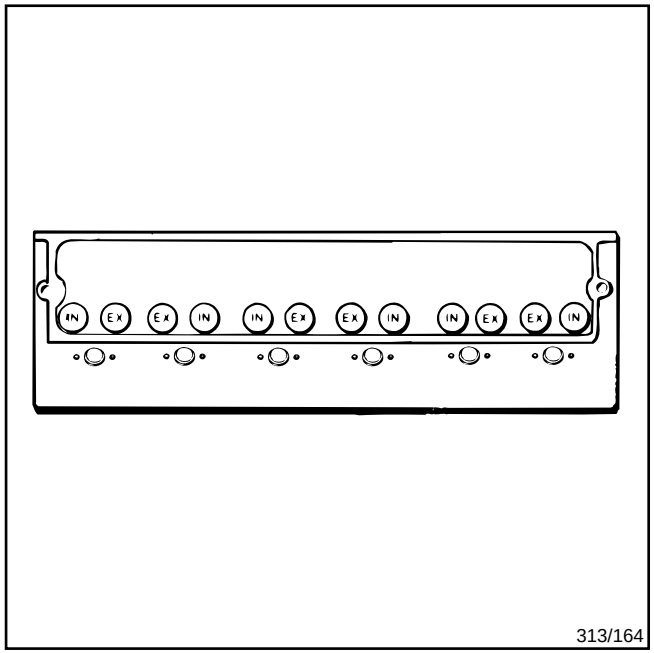
Ventilspiel bei kaltem Motor:
Einlaßventil ..... 0,20 mm
Auslaßventil ..... 0,45 mm

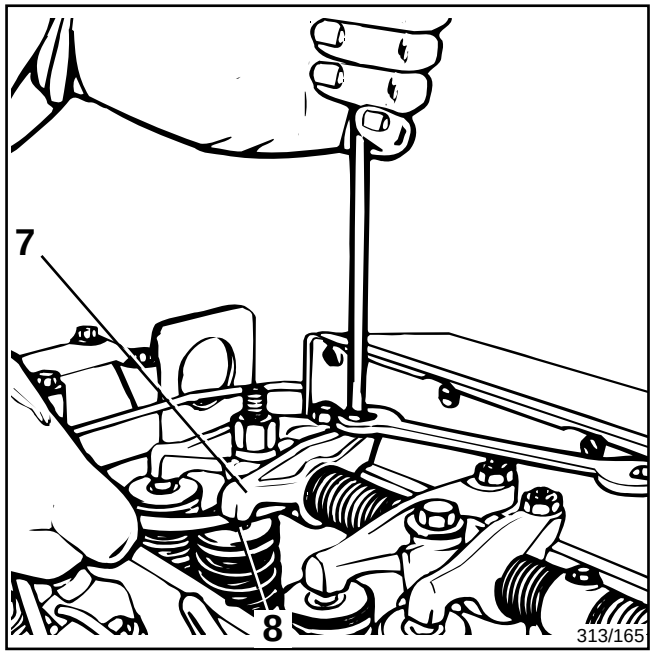
- Kurbelwelle in normaler Drehrichtung drehen, bis sich das Einlaßventil des Zylinder Nr. 6 gerade geöffnet hat und das Auslaßventil noch ganz zu ist.
- Ventilspiel vom ersten Zylinder überprüfen, ggf. einstellen.
- Ventile der restlichen Zylinder ebenso einstellen.
- Ventildeckel (2) mit neuer Ventildeckeldichtung (5) auflegen.
- Dichtringe (4) aufsetzen und mit Hutmuttern (3) anschrauben.

Anzugsdrehmoment ..... 20 Nm

☞ **HINWEIS**
Das Ventilspiel ist der notwendige Luftspalt zwischen dem Ventilkipphebel (7) und den Ventilen (8).
Diese Einstellung ist deshalb wichtig für eine gute Motorarbeit und Leistung.







353 804 3050.0503

Zündverteiler und Zündkabel prüfen

VORSICHT
Sicherheitstechnische Maßnahmen im Umgang mit Transistorzündanlagen beachten.

- Verteilerkappe am Zündverteiler abbauen.
- Verteilerkappe und Verteilerfinger reinigen, auf Risse, Beschädigungen und Oxydationsrückstände prüfen.
- Bei Beschädigungen und verbrannten Verteilerpolen, Verteilerkappe wechseln.
- Zündkabel und Zündkerzenstecker auf Beschädigungen und Bruchstellen kontrollieren.
- Beschädigte Teile auswechseln.

Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen

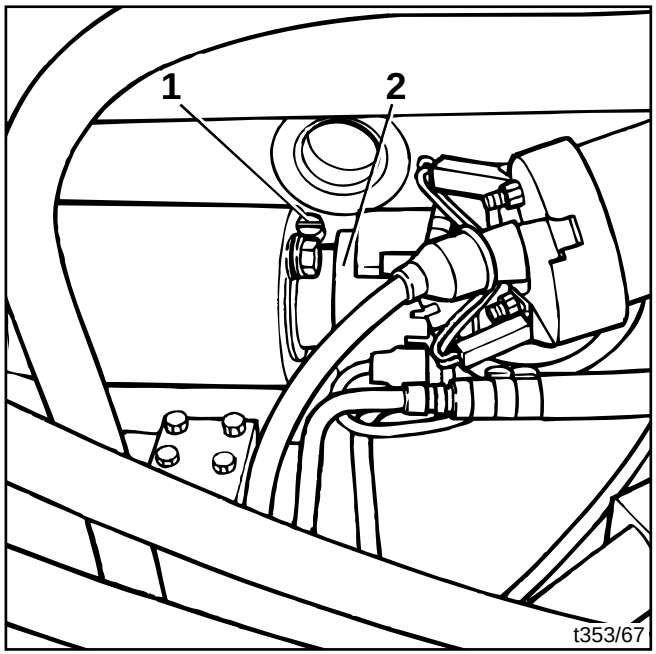
HINWEIS
Die Prüfung und Einstellung darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.
Der Zündzeitpunkt der Transistorzündung kann nur dynamisch mit Hilfe einer Stroboskoplampe geprüft und eingestellt werden.

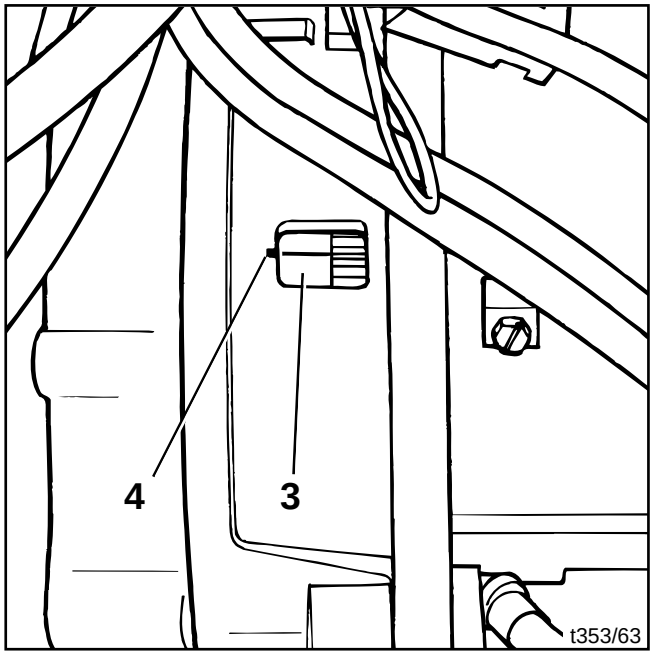
VORSICHT
Sicherheitstechnische Maßnahmen im Umgang mit Transistorzündanlagen beachten.

- Stapler so hochbocken, daß beide Antriebsräder frei durchdrehen können.
- Motor warmlaufen lassen.
- Motor abstellen und Zündung ausschalten.
- Stroboskoplampe nach Herstelleranweisung anklemmen.
- Motor starten.
- Motor mit Leerlaufdrehzahl 600 min^{-1} laufen lassen.
- Zündmarkierung 18° vor OT auf dem Schwungrad (3) mit der Stroboskoplampe anblitzen (senkrecht von oben).
- Schlitzschraube (1) am Zündverteiler (2) so weit lösen, daß er sich gerade von Hand drehen läßt.
- Zündverteiler so verdrehen, daß die 18°-Markierung auf dem Schwungrad mit der Markierung am Gehäuse fluchtet.
  Drehung im Uhrzeigersinn: Zündung früher
  Drehung gegen Uhrzeigersinn: Zündung später
- Schlitzschraube (1) nach der Einstellung wieder fest anziehen und Einstellung nochmals kontrollieren.

Bei richtiger Einstellung muß die Markierung auf dem Schwungrad mit der Markierung (4) am Gehäuse fluchten.

- Motorhaube schließen





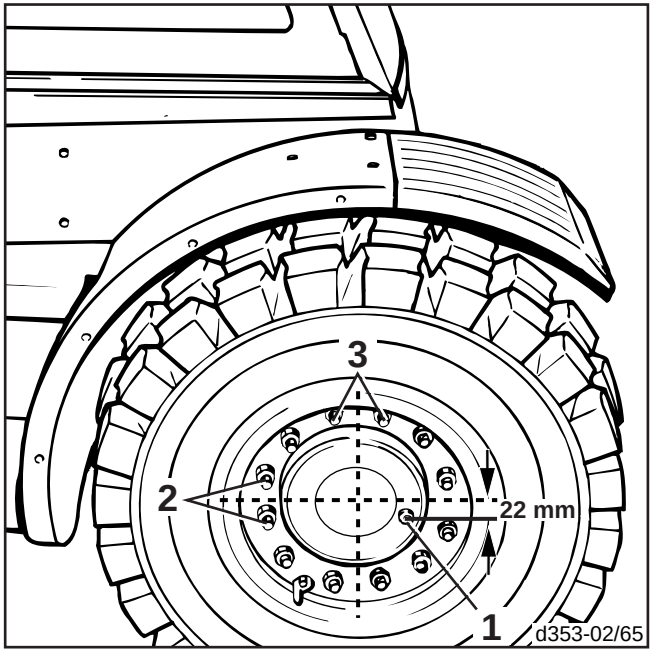
353 804 3050.0503

Radgetriebe: Ölstand und Dichtheit prüfen

- Stapler so abstellen, daß senkrechte und waagrechte Mittellinie zwischen den Radbolzen (2) und (3) liegt. Mitte der Kontrollschraube (1) steht dann ca. 22 mm unter waagrechter Mitte.
- Umgebung der Kontrollschraube (1) reinigen.
- Kontrollschraube (1) herausschrauben.
- Ölstand muß bis zum unteren Rand der Bohrung Kontrollschraube (1) stehen.
- Bei Bedarf Getriebeöl bis Unterkante Bohrung auffüllen. Dazu muß das Rad abgebaut werden (siehe Radgetriebe Ölwechsel).
- Kontrollschraube (1) mit neuem Dichtring in die Bohrung fest einschrauben.

Anzugsdrehmoment ..... 37 Nm

- Ölstand an gegenüberliegendem Getriebe ebenfalls prüfen.
- Sichtkontrolle der Radgetriebe links und rechts. Bei Undichtigkeiten wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



Feststellbremse prüfen

Stapler mit max. Hublast auf eine Steigung von 15 % fahren.

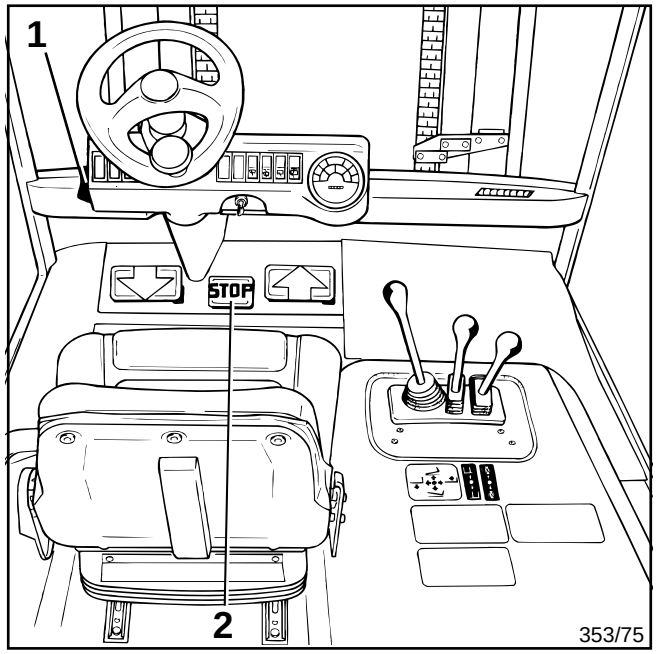
- Stoppedal (2) treten.

- Feststellbremshebel (1) nach oben stellen. Stoppedal rastet ein. Fahrzeug muß stehenbleiben.

- Feststellbremshebel (1) nach unten drücken. Stoppedal geht in Ausgangsstellung.

- Motor abstellen.
  Fahrzeug muß stehenbleiben.

☞ **HINWEIS**
Bei Beanstandungen der Feststellbremse wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



353 804 3050.0503

Sicherheitspatrone wechseln*

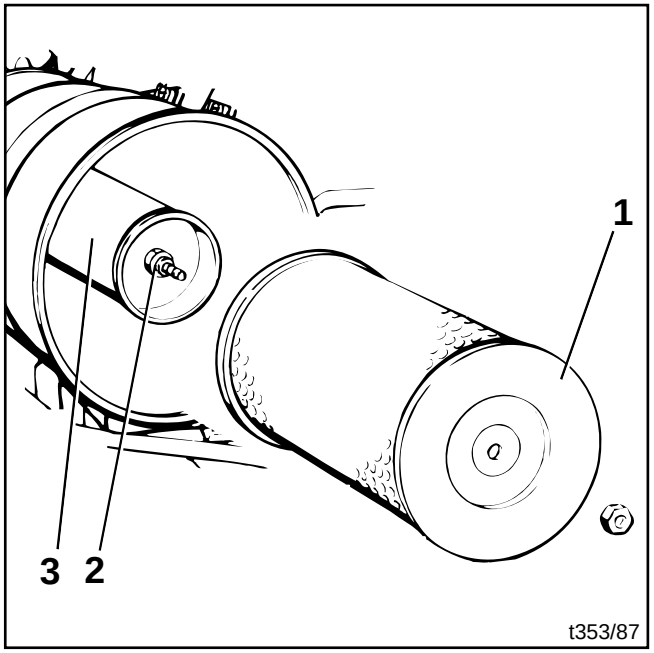
☞ **HINWEIS**
Nur bei dem Anbau eines Vorfilters* befindet sich im Luftfilter eine Sicherheitspatrone.

- Motorhaube öffnen.
- Luftfilterdeckel abbauen.

Das Wechseln der Sicherheitspatrone (3) wird notwendig:

- Nach 5maligem Reinigen der Luftfilterpatrone (1).
  Die Anzahl der Wartungen (Wechsel oder Reinigung) ist auf den an der Sicherheitspatrone vorhandenen Markierungen zu vermerken.
- Spätestens nach 2 Jahren Einsatzdauer.
- Wenn nach erfolgter Wartung der Luftfilterpatrone die Wartungsanzeige gleich wieder anspricht.

* Sonderausrüstung



- Bei einer defekten Luftfilterpatrone.
  - Staubsammelbehälter abauen.
  - Luftfilterpatrone (1) ausbauen.
  - Sechskantmutter (2) abschrauben und Sicherheitspatrone (3) herausziehen.
  - Neue Sicherheitspatrone einsetzen und mit Sechskantmutter (2) festschrauben.
  - Luftfilterpatrone montieren.
- Staubsammelbehälter anbauen.
- Motorhaube schließen

ACHTUNG
Sicherheitspatronen dürfen weder gereinigt noch wiederverwendet werden. Motor nicht ohne Luftfilterpatrone starten.

353 804 3050.0503

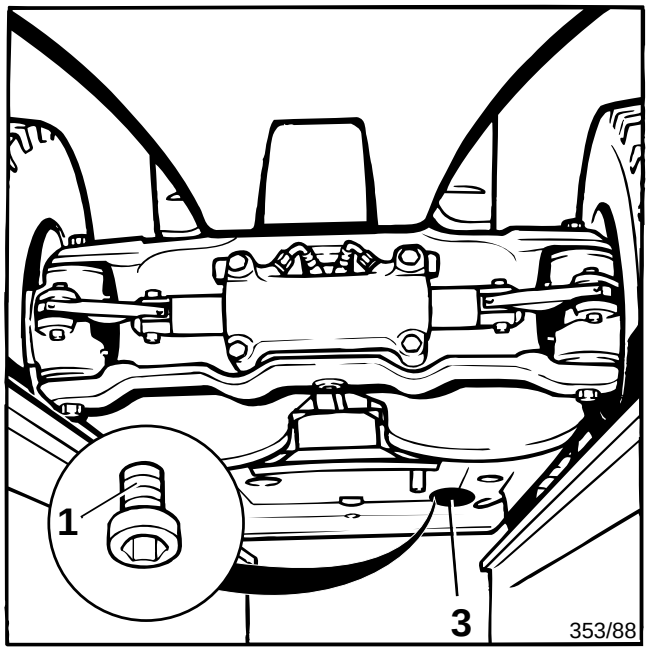
Hydrauliköl wechseln

Hydrauliköl ablassen

☞ **HINWEIS**
Der Gabelträger des Hubmastes muß vollständig abgesenkt sein.

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Stapler über eine Grube fahren.
- Auffanggefäß unter den rechten Fahrzeugboden stellen.
- Motorhaube öffnen.
- Entlüftungsfilter mit Ölmeßstab (2) herausschrauben.
- Gummiabdeckung (3) aus Rahmenöffnung abnehmen und Hydraulikölablaßschraube (1) am Hydrauliköltank von unten herausschrauben.
- Hydrauliköl restlos ablaufen lassen.
- Umgebung am Ölablaß gründlich reinigen.
- Hydraulikölablaßschraube wieder montieren.
- Gummiabdeckung (3) wieder montieren.



Hydrauliköl auffüllen/nachfüllen

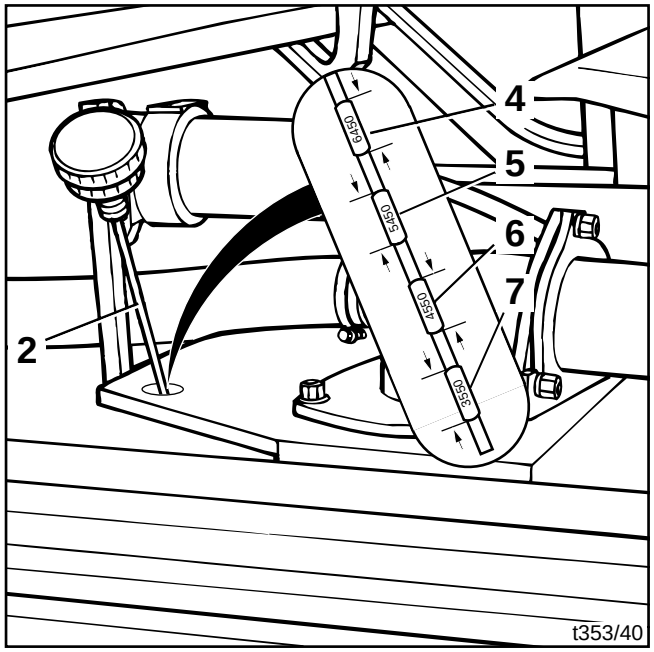
Gesamtfüllmenge bei (I):
(4) 3550 mm ..... 77,0 Liter
(5) 4550 mm ..... 82,0 Liter
(6) 5450 mm ..... 87,0 Liter
(7) 6450 mm ..... 92,0 Liter

☞ **HINWEIS**
Am Ölmeßstab sind 4 Markierungen, die für die verschiedenen Hubmasthöhen gültig sind.

- Hydrauliköl an der Einfüllöffnung einfüllen.
- Ölstand mit dem Meßstab (2) kontrollieren und weiter auffüllen, bis die obere Markierung der entsprechenden Hubhöhe am Meßstab erreicht wird.
- Entlüftungsfilter mit Ölmeßstab einschrauben.
- Motor kurz laufen lassen und Ölstandskontrolle wiederholen.
- Motorhaube schließen.

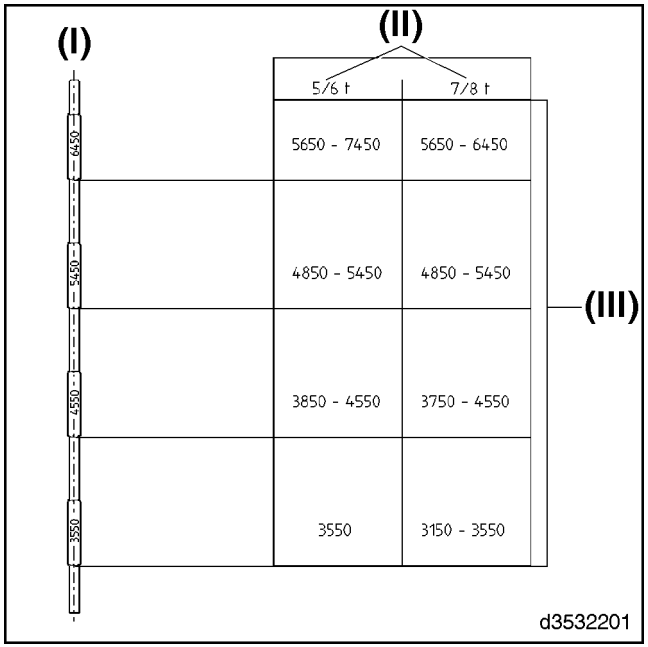
☞ **HINWEIS**
Die Hydraulikanlage entlüftet sich bei laufendem Motor selbst.

(I) = Markierung am Ölmeßstab
(II) = Hubmaste
(III) = Hubhöhen



Hochdruckgasschläuche austauschen

GEFAHR
Die Hochdruckschläuche der Treibgsasanlage müssen alle 3000 Betriebsstunden bzw. alle 2 Jahre ausgewechselt werden.
Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.



353 804 3050.0503

Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen

ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Radgetriebe warmfahren.
- Stapler so abstellen, daß senkrechte und waagrechte Mittellinie zwischen den Radbolzen (2) und (3) liegt. Mitte der Kontrollschraube (1) steht dann ca. 22 mm unter waagrechter Mitte.
- Stapler mit Wagenheber links bzw. rechts vorne anheben und sichern.
- Rad abbauen (siehe Radwechsel).
- Stapler nach Abbau des Rades ausrichten, daß beide Radgetriebe waagrecht stehen. Nur so kann das Getriebeöl restlos auslaufen.
- Umgebung der Kontrollschraube (1) Einfüllschraube (4) und Ablaßschraube (5) reinigen.
- Auffanggefäß unter Ablaßschraube (5) stellen.
- Kontroll- (1), Einfüll- (4) und Ablaßschraube (5) herausschrauben und Getriebeöl restlos ablaufen lassen.
- Magnetstopfen von Ablaßschraube (5) reinigen.
- Ablaßschraube (5) mit neuem Dichtring fest einschrauben.

Anzugsdrehmoment Ablaßschraube (5) ..... 66 Nm

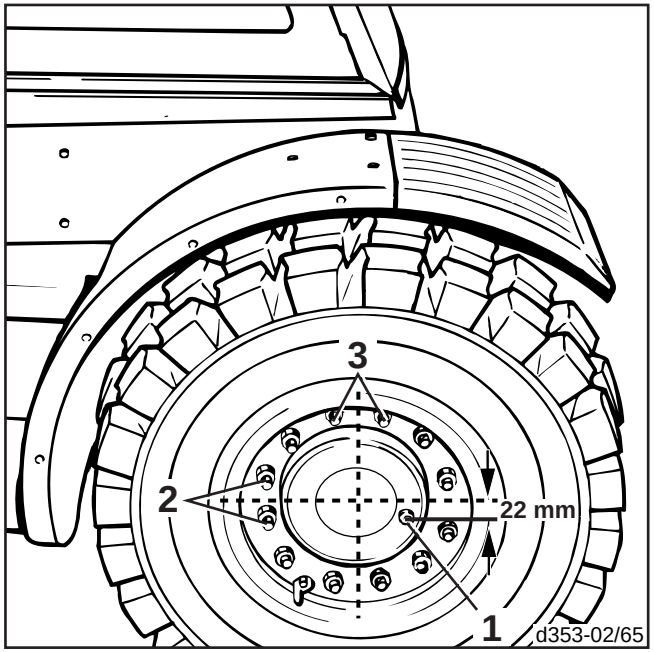
- Getriebeöl in Einfüllbohrung einfüllen.

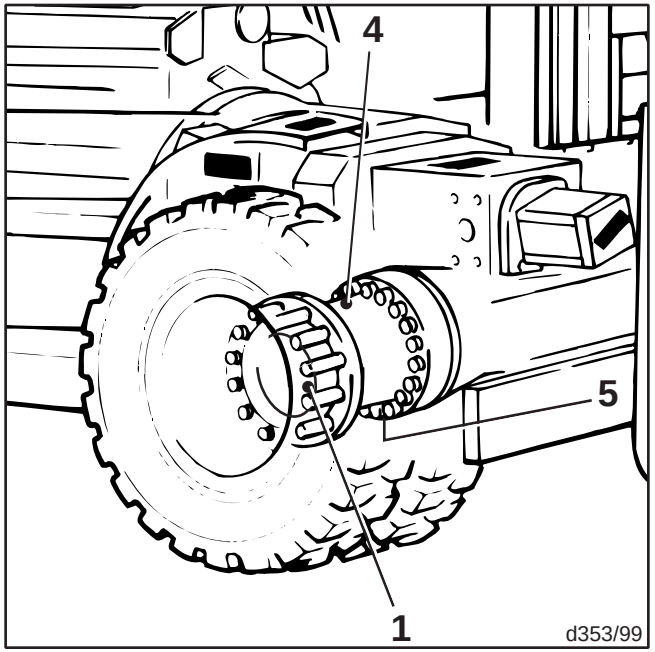
Füllmenge max. pro Seite ..... 1,5 Liter

- Getriebeölstand nach ca. 5 Minuten kontrollieren ggf. nachfüllen. Ölstand muß bis Unterkante Bohrung Kontrollschraubenöffnung stehen.
- Einfüllschraube und Kontrollschraube jeweils mit neuem Dichtring fest einschrauben.

Anzugsdrehmoment Kontrollschraube (1) ..... 37 Nm
Anzugsdrehmoment Einfüllschraube (4) ..... 37 Nm

- Rad anbauen und Stapler ablassen.
- An zweitem Radgetriebe Vorgang wiederholen.





353 804 3050.0503

Kühlflüssigkeit wechseln
(spätestens nach 24 Monaten)

Das Kühlsystem muß ganzjährig mit einer Mischung aus Wasser und Kühlmittelzusatz befüllt werden, um Kalkansatz, Frost- und Korrosionsschäden zu verhindern und die Siedetemperatur anzuheben.

VORSICHT
Verschlußdeckel (3) nicht bei heißem Ausgleichsbehälter aufschrauben.

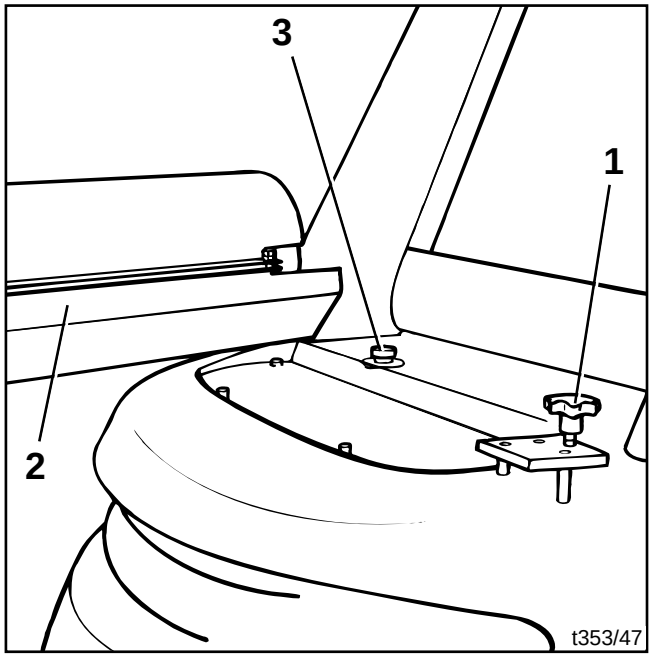
ACHTUNG
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

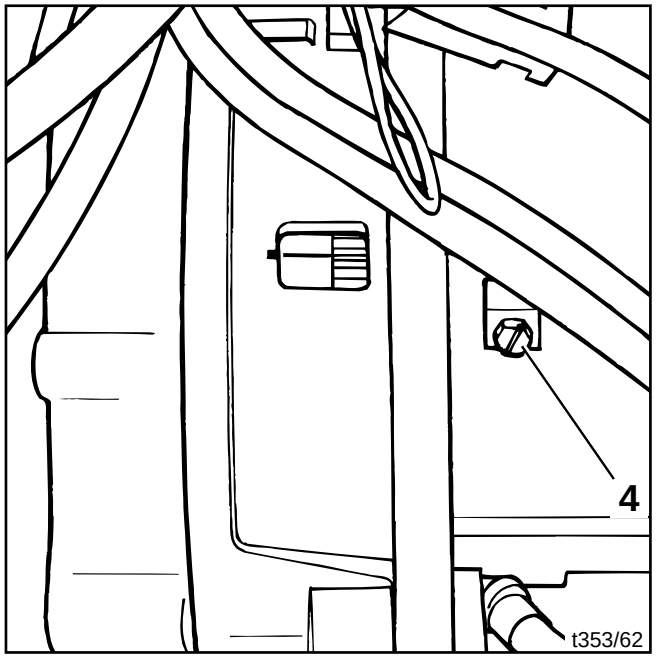
- Klemmschraube mit Handrad (1) lösen.
- Halterung (2) mit Treibgastanks nach hinten zur Seite schwenken.
- Verschlußdeckel (3) öffnen.
- Motorhaube öffnen.
- Auffanggefäß mit ausreichendem Fassungsvolumen unter Ablaßschraube (4) stellen.
- Ablaßschraube (4) am Zylinderblock herausschrauben und Kühlflüssigkeit ablassen.
- Kühlflüssigkeit umweltgerecht entsorgen.
- Ablaßschraube einschrauben und fest anziehen.
- Neue Kühlflüssigkeit in Kühler füllen.
  Füllmenge .....ca. 26,0 Liter
- Der Frostschutz soll für Temperaturen bis -28 °C ausreichen. Das Mischungsverhältnis beträgt hierfür 40 % Kühlmittelzusatz und 60 % Trinkwasser.

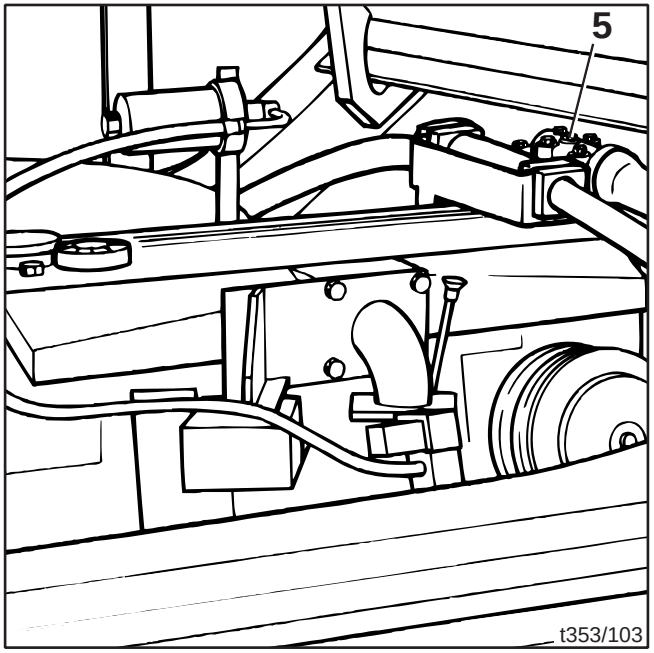
Mischungsverhältnis für tiefere Temperaturen:

Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
-22 °C	35 %	65 %
-28 °C	40 %	60 %
-35 °C	45 %	55 %

- Verschlußdeckel festdrehen.
- Halterung mit Treibgastanks zurückschwenken und mit Handrad (1) sichern.
- Verschlußschraube (5) öffnen.
- Motor starten und laufen lassen bis Kühlanlage entlüftet ist.
- Verschlußschraube (5) festschrauben.
- Ablaßschraube (4) und Verschlußschraube (5) auf Dichtheit prüfen.







353 804 3050.0503

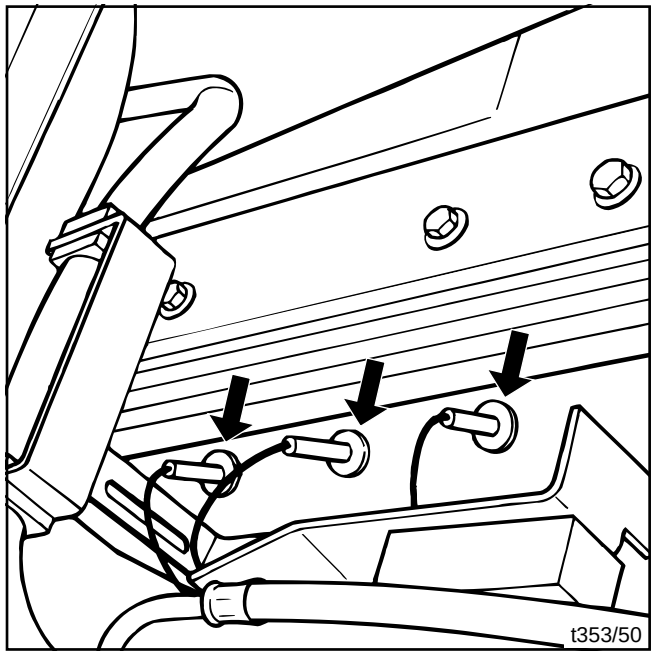
Zündkabel wechseln

VORSICHT
Sicherheitstechnische Maßnahmen im Umgang mit Transistorzündanlagen beachten.

- Zündkabel von Zündkerzen abziehen.
- Zündkabel von Zündspule abziehen.
- Zündkabel entfernen.
- Neue Zündkabel montieren und auf Zündkerzen, bzw. Zündspule aufstecken.

HINWEIS
Auf Reihenfolge achten.

353 804 3050.0503



Keilriemen Drehstromlichtmaschine, Lüfter wechseln

- Sechskantmutter (3) an Verstellschiene lösen.
- Befestigungsschrauben (4) lösen.
- Drehstromlichtmaschine (5) ganz an Motor drücken.
- Halterung (1) mit Treibgastank entriegeln und nach hinten zur Seite schwenken.
- Abdeckung (2) im Gegengewicht abbauen.
- Vom Gegengewicht aus Schrauben (6 Stück) an Kühlerabdeckung (8) herausschrauben.
- Abdeckblech (8) vom Kühler nach oben abnehmen.
- Befestigungsschrauben von Lüfter von oben herausschrauben und Lüfter zum Kühler hin abnehmen.
- In dieser Stellung lassen sich die Keilriemen abnehmen.

☞ **HINWEIS**
Keilriemen nur paarweise wechseln.

- Neue Keilriemen auflegen und Lüfter befestigen.
- Abdeckblech (8) wieder an Kühlerverkleidung montieren.

Keilriemen spannen

- Drehstromlichtmaschine (5) schwenken bis richtige Spannung des Keilriemens erreicht ist.
- Befestigungsschrauben (4) und Sechskantmutter (3) wieder fest anziehen.
- Keilriemenspannung prüfen, ggf. nachspannen.

Prüfen mit Meßgerät:

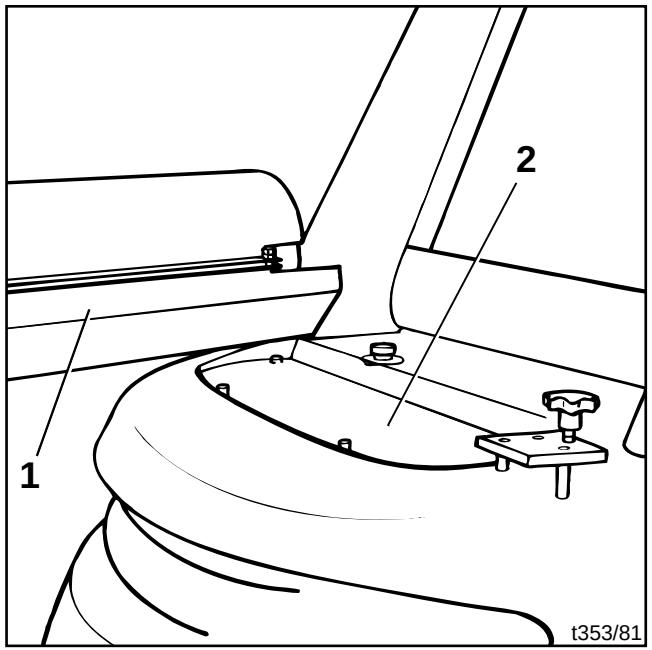
- Meßgerät (7) an Keilriemen (6) anlegen und Messung vornehmen.

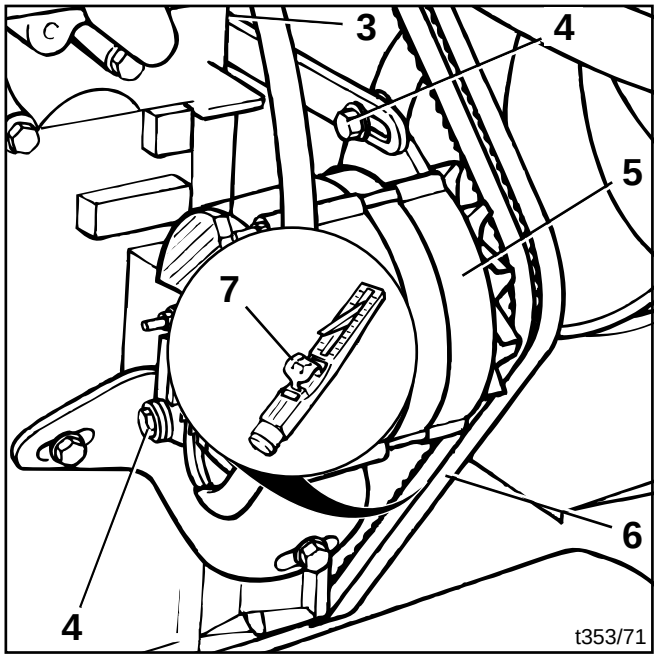
Meßwert ..... 355 N

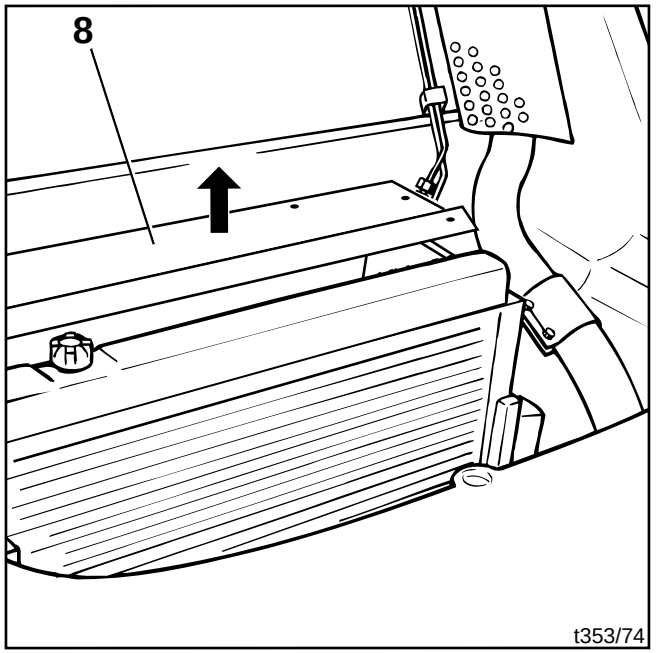
Prüfen mit Daumendruck:

- Keilriemen durch Daumendruck prüfen.
  Keilriemen muß sich zwischen den Keilriemenscheiben ca. 10 mm eindrücken lassen
- Bei ungenügender Spannung Keilriemen nachspannen.
- Abdeckung im Gegengewicht montieren.
- Halterung mit Treibgastanks zurückschwenken und mit Klemmschraube sichern.
- Motorhaube schließen.

☞ **HINWEIS**
Neue Keilriemen nach ca. 15-20 Minuten Laufzeit nachspannen.







353 804 3050.0503

Nr.		Hilfsmittel/Betriebsstoffe	Füllmenge/Einstellwerte
1	Motor	Motoröl	mit Filterwechsel ca. 14,0 Liter
2	Ventilspiel (kalter Motor)		Einlaßventil 0,20 mm Ablaßventil 0,45 mm
3	Zündkerzen	Champion C6BYC	Kontaktabstand 0,8 mm
4	Kühlsystem	Kühlmittelzusatz, Trinkwasser	ca. 26,0 Liter
5	Hydraulikanlage	Hydrauliköl	Markierung am Ölmeßstab 3550 mm 77,0 Liter Markierung am Ölmeßstab 4550 mm 82,0 Liter Markierung am Ölmeßstab 5450 mm 87,0 Liter Markierung am Ölmeßstab 6450 mm 92,0 Liter
6	2 nachfüllbare Flüssiggastanks	Flüssiggas	ca. 60,0 Liter und ca. 52,0 Liter
7	Radgetriebe	Getriebeöl	Nachfüllmenge bei Ölwechsel 1,5 Liter
8	Batterie	destilliertes Wasser	nach Bedarf
9	Reifen	Luft	siehe Angaben auf Aufkleber
10	Radbefestigungen nachziehen		600 Nm
11	Neigezylinderlager/Lenkachse	Schmierfett	nach Bedarf
12	Fahrerschutzdach	Schmierfett	Hubmastlagerung / bewegliches nach Bedarf
13	Lastketten, Hubmastführungen	Linde-Kettenspray	nach Bedarf
14	Keilriemenspannung	mit Meßgerät kräfter Daumendruck	355 N Eindrücktiefe ca. 10 mm
15	Leerlaufdrehzahl		600 min^{-1}

353 804 3050.0503

Motoröl
Ölqualität

Verwenden Sie nur aschearme Motoröle z.B.
Castrol HP40 oder HPX40 bzw. Mobil Pegasus 705

Beim Betrieb des Motors wird nicht nur ein Teil des zur Kolbenschmierung dienenden Motoröles verbrannt („verbraucht“), sondern die Temperaturbeanspruchung und die in das Öl geratenen Verbrennungsprodukte des Kraftstoffes führen zu einem „Verschleiß“ insbesondere der chemischen Zusätze („Additive“) des Öles. Daher ist die gesamte Ölfüllung in bestimmten Abständen zu erneuern.

Da dieser „Ölverschleiß“ von den Betriebsbedingungen, der Kraftstoff- und der Ölqualität (dem „Leistungsvermögen“ des Öles) abhängt, ergeben sich verschieden lange Ölwechselfristen.

Die längste zulässige Verweildauer der Schmierölabfüllung im Motor beträgt 12 Monate oder 500 Betriebsstunden, d.h. unabhängig von den Betriebsstunden ist der Schmierölwechsel mindestens alle 12 Monate durchzuführen.

ACHTUNG
Altöl muß bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung vor Kindern sicher aufbewahrt werden.
Auf keinen Fall darf Öl in das Kanalnetz oder in das Erdreich gelangen.

Wegen des Entsorgungsproblems, der erforderlichen Spezialwerkzeuge und der nötigen Fachkenntnis sollte der Motoröl-und Filterwechsel am besten von Ihrem Linde-Vertragshändler durchgeführt werden.

HINWEIS
Zusatz-Schmiermittel - gleich welcher Art - dürfen den genannten Motorölen nicht beigemischt werden. Sie verlieren bei Anwedung die Garantieansprüche für Ihren Motor!
Ein Mischen verschiedener Ölsorten sollte möglichst vermieden werden.

353 804 3050.0503

Betriebsstoffempfehlungen

Hydrauliköl

Hydraulikölempfehlung für **normalen** Einsatz:

Hydrauliköl **ISO - L - HM 68 nach ISO 6743 - 4 bzw. HLP ISO VG 68** nach DIN 51524, T.2 (Werksfüllung) mittlere Öl-Dauertemperatur 60 °C - 80 °C.

Hydraulikölempfehlung für **schweren** Einsatz:

Hydrauliköl **ISO - L - HM 100 nach ISO 6743 - 4 bzw. HLP ISO VG 100** nach DIN 51524, T.2 für schwere und mehrschichtige Einsätze, Betrieb in warmen Klimazonen bzw. bei hohen Umgebungstemperaturen, mittlere Öl-Dauertemperatur über 80 °C.

Hydraulikölempfehlung für normalen und schweren Einsatz:

Hydrauliköl ISO - L - HV 68 nach ISO 6743 - 4 bzw. HVLP ISO VG 68 nach DIN 51524, T.3 (Mehrbereichsöl).

☞ **HINWEIS**
Entscheidend für die richtige Ölauswahl ist die Arbeitstemperatur des Öles im hydrostatischen Fahrantrieb.
Die genannten Ölempfehlungen können nur Richtwerte sein.

Bio-Hydrauliköl

Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeit

Aral Forbex SE 46

ACHTUNG
Ein Vermischen des Bioöls mit Mineralöl ist nicht zulässig. Weitere Flüssigkeiten anderer Hersteller können z.Z. nicht empfohlen werden.

☞ **HINWEIS**
In Zweifelsfällen empfehlen wir die Beratung durch den zuständigen Linde-Vertragshändler.
Auch Empfehlungen von Vertretern der Mineralölindustrie sollten Sie mit Ihrem Linde-Vertragshändler abstimmen. Eine Werksfreigabe besteht nur für die oben genannten Öle. Bei Verwendung oder Mischung anderer Hydraulikflüssigkeiten können kostspielige Schäden entstehen.

Getriebeöl

Vorzugsweise SAE 80 W-90 API GL5, ebenfalls geeignet SAE 85 W-90 API GL4 (nach DIN 51512).

Schmierfett

Linde-Schwerlastfett lithiumverseift mit EP-Wirkstoffen und MOS_2.

Bezeichnung nach DIN 51825-KPF 2N-20, (Best.-Nr. siehe ET-Katalog).

Ein Vermischen mit Schmierfettsorten auf anderer Seifenbasis als lithiumverseift ist nicht zulässig.

Kühlmittel

Verwenden Sie nur auf Monoethylenglykol-Basis mit Korrosionsschutz hergestellte Mittel.

ACHTUNG
Produkte aus unterschiedlichen Produktgruppen (A und B) dürfen nicht miteinander gemischt werden!

☞ **HINWEIS**
Werkseitig ist "The Burma Oil, Castrol Antifreeze NF" (gehört zur Produktgruppe A) eingefüllt.

Temperatur	Kühlmittelzusatz	Trinkwasser
-22 °C	35 %	65 %
-28 °C	40 %	60 %
-35 °C	45 %	55 %

Batteriefett

Säurefreies-Schmierfett (Polfett).

Kettenspray

Linde-Kettenspray (Best.-Nr. siehe ET-Katalog).

Flüssiggas

Nur Treibgasflaschen mit Treibgasfüllung (LPG) nach DIN 51622 bzw. Flüssiggas nach EN 589 (Autogas) verwenden, Gasentnahme in der Flüssigphase.

☞ **HINWEIS**
Haushaltsgasflaschen sind grundsätzlich verboten!

Zugelassen sind für den Perkins-Gasmotor Flüssiggasgemische aus Propan/Butan, deren Mischungsverhältnis in % zwischen 95/5 bis 20/80 liegt.
Bei Propan max. 50 % Propylen möglich.
Wegen des besseren Kaltstartverhaltens ist bei Außentemperaturen unter 0 °C Flüssiggas mit hohem Propananteil bevorzugt zu verwenden, da die Verdampfung bereits bei niedrigeren Temperaturen stattfindet.

353 804 3050.0503

Störungen, Ursachen und Abhilfe (Treibgasmotor)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Motor springt nicht an	Absperrventile der Treibgastanks geschlossen.	Absperrventil eines Treibgastanks öffnen. Wahlventil des entsprechenden Tanks öffnen.	25
	Ein Treibgastank leer.	Flaschenwahlventil umstellen auf zweiten Tank, Treibgastank befüllen.	22, 25
	Zu niedrige Temperatur des Flüssiggases im Tank.	Gasanlage und Leitungen mit heißem Wasser erwärmen. Keine offene Flamme oder Heißluft verwenden.	
	Elektromagnetisches Gasabsperrventil öffnet nicht.	Mit Prüflampe prüfen, ob Strom vorhanden; wenn nicht Leitung prüfen und Fehler beseitigen, ggf. Absperrventil ersetzen.	
	Treibgasfilter verstopft.	Treibgasfilter wechseln.	67
	Unterbrechung im Zündstromkreis.	Stromkreis prüfen, beginnend an der Batterie.	
	Verteilerkopf feucht.	Verteilerkopf austrocknen, ggf. mit Kontaktspray einsprühen.	
	Zündkerzenkabel vertauscht, lose oder feucht.	Zündfolge 1, 5, 3, 6, 2, 4	
	Zündkerzen feucht (Kondenswasser).	Zündkerzen gründlich trocknen.	
	Zündkerzen durch defekte Kolbenringe oder verschlissene Kolben verölt.	Zündkerzen austauschen bzw. Motor vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen.	64
	Zündkerzen defekt, Elektrodenabstand zu groß.	Elektrodenabstand korrigieren bzw. Zündkerzen ersetzen.	64
Motor springt an, läuft jedoch im Leerlauf unregelmäßig	Elektrische Drehzahlregulierung verstellt.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
	Ansaugrohranschlüsse undicht.	Befestigung nachziehen. Flanschdichtung erneuern, Ansaugrohr auf Risse prüfen.	71 71
	Elektrische Drehzahlregulierung verstellt.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
	Kein Ventilspiel oder Ventile verschlissen.	Einstellen ggf. einschleifen oder erneuern.	74
	Druckverlust zwischen Kolben und Zylinder.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	

Störungen, Ursachen und Abhilfe (Treibgasmotor)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Motor wird zu heiß, dabei leuchten die beiden Motortemperatur-kontrolleuchten im Anzeige-gerät **ACHTUNG Motor ist sofort abzustellen.**	Wasserkühler stark verschmutzt. Keilriemen für Lüfter zu lose, bzw. gerissen. Zu wenig Kühlflüssigkeit im Kühlsystem. Gas-Luft-Gemisch zu mager. Zündzeitpunkt falsch eingestellt.	Wasserkühler reinigen. Keilriemen nachspannen, bzw. ersetzen. Kühlflüssigkeit auffüllen. Kühlsystem auf Undichtigkeit prüfen, ggf. abdichten. Zündzeitpunkt neu einstellen.	66 73, 82 21 59 75
Motor hat zu wenig Öldruck. **ACHTUNG Motor ist sofort ab-zustellen.**	Ölstand zu gering. Undichtigkeiten im Schmiersystem.	Motoröl auffüllen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	21, 64
Ladestrom-Kontrollampe leuchtet während des Be-triebes auf	Drehstromgeneratordrehzahl zu gering. Drehstromgenerator lädt die Batterie nicht auf, weil Generator nicht funktioniert. Drehstromlichtmaschine oder Regelschalter defekt	Keilriemenspannung prüfen. Kabelanschlüsse prüfen. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler. Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	73

353 804 3050.0503

Störungen, Ursachen und Abhilfe (Treibgasmotor)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Motor arbeitet nicht auf allen 6 Zylindern	Zündkabel gelöst.	Kabelanschlüsse prüfen und befestigen.	75
	Zündkabel oder Stecker defekt (schlägt durch).	Kabel und Stecker prüfen, ggf. defekte Teile ersetzen.	75
	Zündkerzen verschmutzt oder defekt.	Zündkerzen reinigen, Elektrodenabstand prüfen, wenn erforderlich, Zündkerzen ersetzen.	64, 83
	Undichtes, evtl. hängendes Ventil.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
Motor arbeitet unregelmäßig oder setzt aus	Zündkerzen setzen aus.	Zündkerzen prüfen und reinigen, Elektrodenabstand einstellen, ggf. Zündkerzen erneuern.	64, 83
	Zündkerzenstecker defekt.	Defekte Stecker (erkennbar meistens an Brandstellen) erneuern.	
	Zündkabel schlagen durch.	Feuchte Kabel trocknen, defekte ersetzen.	
	Verteilerkopf schlägt durch (Haarriß).	Teil auf Durchschläge (Brandstellen) prüfen. Feuchte Verteilerköpfe sorgfältig austrocknen.	
	Gaszufuhr zu gering oder unterbrochen.	Gasanlage überprüfen.	
Motor läuft nach dem Warmwerden im Leerlauf unrund; Auspuff rußt	Leerlauf falsch eingestellt.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
Motor klingelt unter Belastung	Zündzeitpunkt zu früh.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler	
	Motor wird zu heiß.	Siehe unter - Motor wird zu heiß.	
	Starke Rückstandbildung im Verbrennungsraum.	Wenden Sie sich an Ihren Linde-Vertragshändler.	
	Wärmewert der Zündkerzen zu niedrig.	Vorgeschriebene Zündkerzentype verwenden. Auf Zündkerzendichtring achten.	64, 83
	Ungeeigneter Kraftstoff.	Vorgeschriebenes Flüssiggas verwenden.	85

Störungen, Ursachen und Abhilfe (Hydraulikanlage)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Hinweis auf Seite
Abnormales Geräusch	Verstopftes Saugfilter.	Filter austauschen.	69
	Undichte Saugleitungen,	Leitungen abdichten.	71
	Öl schäumt.	Ölstand kontrollieren, evtl. nachfüllen.	65
	Hydro-Pumpe oder -Motorschaden, defekte Dichtungen, dadurch Luftsaugen.	Hydro-Einheit vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen.	
	Falsche Ölviskosität,	Öl wechseln, vorgeschriebene Viskosität beachten.	78, 85
	Zu wenig Öl in Tank oder Hydro-Pumpe.	Öl nachfüllen.	65
Kein oder zu wenig Druck in der Anlage	Ansaugen gestört, Geräusche.	Öl wechseln, Öl nachfüllen.	78, 85
	Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt.	Schaden vom Linde-Vertragshändler beheben lassen.	
	Rohrleitung gebrochen oder undicht.	Leitung auswechseln oder abdichten.	71
	Zu dünnes Öl, dadurch hohe Leckverluste.	Öl wechseln.	78
	Ölkühler defekt,	Ölleckage beseitigen.	
	Öltemperaturkontrolle zeigt an.	Ölstand prüfen, Ölkühler reinigen.	65, 66
Öldruckschwankung	Ursache wie unter abnormales Geräusch.	Siehe unter abnormales Geräusch.	
	Druckbegrenzungsventil oder Speisedruckventile klemmen.	Anlage vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen.	
	Hub- und Neigezylinder zeigen Reibungsstellen.	Manschetten vom Linde-Vertragshändler erneuern lassen.	
	Hubmast fährt nicht ganz aus oder sackt etwas ab.	Öl nachfüllen.	65
Kein oder zu wenig Förderstrom	Verstopfte Filter (wenn gleichzeitig Geräusch auftritt).	Filter reinigen oder austauschen.	69
	Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt.	Schaden vom Linde-Vertragshändler beheben lassen.	
	Rohrleitung gebrochen oder undicht.	Leitung auswechseln oder abdichten.	71
	Ventile verstopft.	Ventile vom Linde-Vertragshändler überprüfen lassen. Ventile reinigen.	
	Zu große Erwärmung der Hydraulikanlage.	Ölstand prüfen, evtl. vorgeschriebenes Öl verwenden, Ölkühler reinigen.	65, 85 66
Zu hohe Temperatur des Hydrauliköls	Pumpenschaden, Ventile undicht.	Schaden vom Linde-Vertragshändler beheben lassen.	
	Zu wenig Öl im Tank oder Ölkühler defekt.	Ölstand prüfen, evtl. Öl nachfüllen.	65
		Ölkühler reinigen und auf Leckage prüfen, bei Defekt durch Linde-Vertragshändler in Ordnung bringen lassen.	56

353 804 3050.0503

Schaltplan elektrische Anlage

A1	Zündsteuergerät
B1	Drehzahl Istwertgeber
B2	Drehzahl Sollwertgeber
E1	Zündverteiler
E61	Zündkerzen
F3	Sicherung 70 A MTA
F11	Sicherung Zündstartschalter Kl. 30 10 A
4F15	Sicherung Hupe 15 A
7F12	Sicherung Lambda-Regelung* 10 A
9F13	Sicherung Schalterbeleuchtung* 5 A
9F14	Sicherung Heizung* 15 A
G1	Drehstromgenerator mit Regler 910 W
G2	Batterie 143 Ah
H1	Ladekontrolle 2 W
H2	Warnung elektrische Steuerung**
H3	Motortemperaturkontrolle 1,2 W
H4	Hydrauliköltemperaturkontrolle 1,2 W
H5	Öldruckkontrolle 1,2 W
H6	Saugfilterunterdruckkontrolle 1,2 W
H12	Blinkkontrolle 1,2 W
4H7	Signalhorn 42 W
K2	Relais für Anlasser
K3	Treibgassteuer-Relais
K4	Hilfsrelais Kl. 15
M1	Anlasser 3,1 kW
N2	Drehzahlregler
P1	Betriebsstundenzähler
6P3	Anzeigegerät
S1	Zündstartschalter
S2	Motor-Temperatur-Schalter
S3	Öltemperatur-Schalter
S4	Öldruckschalter
S5	Saugfilterunterdruckschalter
S8	Hupenknopf
S14	Bremspedalschalter
S18	Kühlwasserniveausonde
T1	Zündspule
V1/3	Entkopplungsdioden
7V4	Entkopplungsdiode
X1	Steckverbinder 15 pol.
X2	Steckverbinder 12 pol.
X6	Steckverbinder 6 pol.
X7	Steckverbinder 2 pol.
X10	Steckverbinder 3 pol.
7X4	Steckverbinder 3 pol.
9X11	Steckverbinder 3 pol.
Y1	Drehzahlstellmagnet
Y2	Absperrventil für Treibgas
(a)	Stromlaufplan Sonderausrüstung
(b)	Stromlaufplan Lambda-Regelung

Leitungen ohne Angaben des Querschnittes = 0,75 mm^2

Kabelfarben

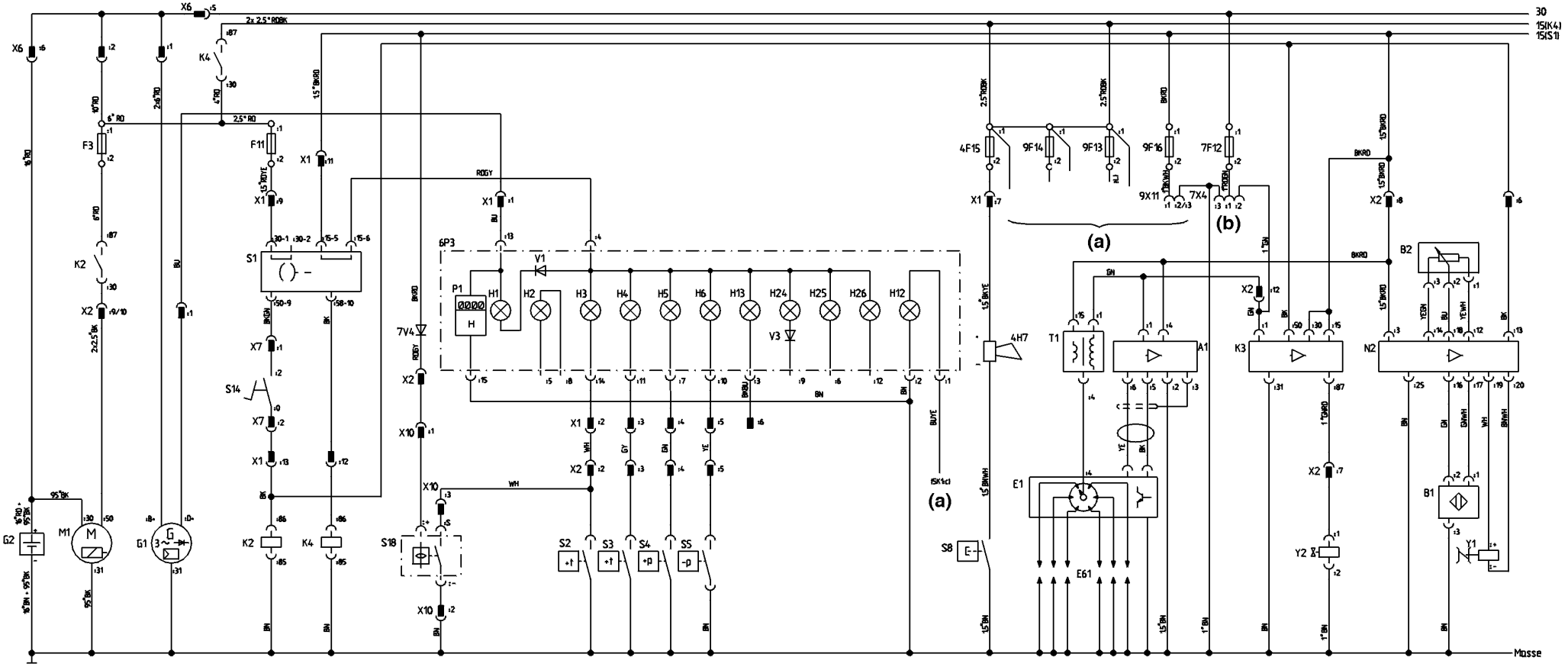
BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
OG	orange
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett

* Sonderausrüstung
** Bei Ausführung Treibgasmotor ohne Funktion

353 804 3050.0503

Schaltplan elektrische Anlage

353 804 3050.0503



353 802 0119c

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)

5E2	Abblendlicht rechts 45 W
5E3	Abblendlicht links 45 W
5E4	Begrenzungslicht rechts vorn 4 W
5E5	Begrenzungslicht links vorn 4 W
5E6	Begrenzungslicht links hinten 10 W
5E7	Begrenzungslicht rechts hinten 10 W
5E8	Kennzeichenleuchte 5 W
9E1-9E6	Arbeitsscheinwerfer 55 W
9E9	Sitzheizung 80 W
9E13	Innenleuchte 20 W
5F31,32	Sicherungen Blinkanlage 15 A
5F33	Sicherung Begrenzungslichter links, 5 A
5F34	Sicherung Begrenzungslichter rechts, 5 A
5F35	Sicherung Abblendlicht links 15 A
5F36	Sicherung Abblendlicht rechts 15 A
9F13	Sicherung Schalterbeleuchtung Arbeitsscheinwerfer 5 A
9F14	Sicherung Heizung, Rundumleuchte 20 A
9F16	Sicherung Einpedalbetätigung 5 A
9F20	magnetischer Schutzschalter 5 A
9F21	Sicherung Scheibenwischer vorn, 15 A
9F22	Sicherung Scheibenwischer Heck, Dach 15 A
9F23	Sicherung Innenbeleuchtung 5 A
9F24-26	Sicherungen Arbeitsscheinwerfer 20 A
4H14	Rundumleuchte 55 W
4H15	Schalterbeleuchtung 1.2 W
5H8	Blinklicht links vorn 21 W
5H9	Blinklicht links hinten 21 W
5H10	Blinklicht rechts vorn 21 W
5H11	Blinklicht rechts hinten 21 W
5H12, 13	Schalterbeleuchtung 1.2 W
9H1-9H6	Schalterbeleuchtung 1.2 W
5K1	Blinkgeber
9K1	Intervallrelais vorn
9K2	Intervallrelais Heck, Dach
9K3	Relais Motor Heck
9M1	Wischermotor vorn
9M2	Waschanlage vorn
9M3	Wischermotor Dach
9M4	Wischermotor Heck
9M5	Waschanlage Heck, Dach
9M6	Heizungsgebläse
4S15	Schalter Rundumleuchte
5S11	Lichtschalter
5S12	Warnlichtschalter
5S13	Blinkerschalter
9S1	Schalter Scheibenwischer Front
9S2	Schalter Scheibenwischer Heck und Dach
9S3	Schalter Scheibenwischer, Waschen
9S5, 6	Schalter für Arbeitsscheinwerfer
9S7	Fahrtrichtungsschalter Einpedalbedienung
1V11	Freilaufdiode
1V12	Freilaufdiode
5X1	Steckverbinder 9 pol.
5X2	Steckverbinder 6 pol.
5X3	Steckverbinder 6 pol.
5X4 a	Steckverbinder 6 pol.
5X4 b	Steckverbinder 6 pol.
5X5	Steckverbinder 3 pol.
9X1	Steckverbinder 9 pol.
9X2	Steckverbinder 6 pol.
9X3	Steckverbinder 6 pol.
9X4	Steckverbinder 9 pol.
9X5	Steckverbinder 2 pol.
9X6	Steckverbinder 4 pol.
9X7	Steckverbinder 6 pol.
9X8	Steckverbinder 6 pol.
9X9	Steckverbinder 6 pol.
9X10	Steckverbinder 3 pol.
9X11	Steckverbinder 3 pol.
9X12	Steckverbinder 3 pol.
9X13	Steckverbinder 4 pol.
9X14	Steckverbinder 4 pol.
9X15	Steckverbinder 2 pol.
1Y1	Magnetventile Einpedalbedienung vorwärts
1Y2	Magnetventile Einpedalbedienung rückwärts

Kabelfarben

BU	blau
BN	braun
YE	gelb
GN	grün
GY	grau
OG	orange
RD	rot
BK	schwarz
WH	weiß
VT	violett

Sonderausrüstung

(I)	Einpedalbetätigung
(II)	Rundumleuchte
(III)	Arbeitsscheinwerfer
(IV)	Beleuchtung
(V)	Blink - und Warnblinkanlage
(VI)	Innenbeleuchtung
(VII)	Heizung
(VIII)	Sitzheizung
(IX)	Scheibenwischer Front
(X)	Scheibenwischer Heck
(XI)	Scheibenwischer Dach

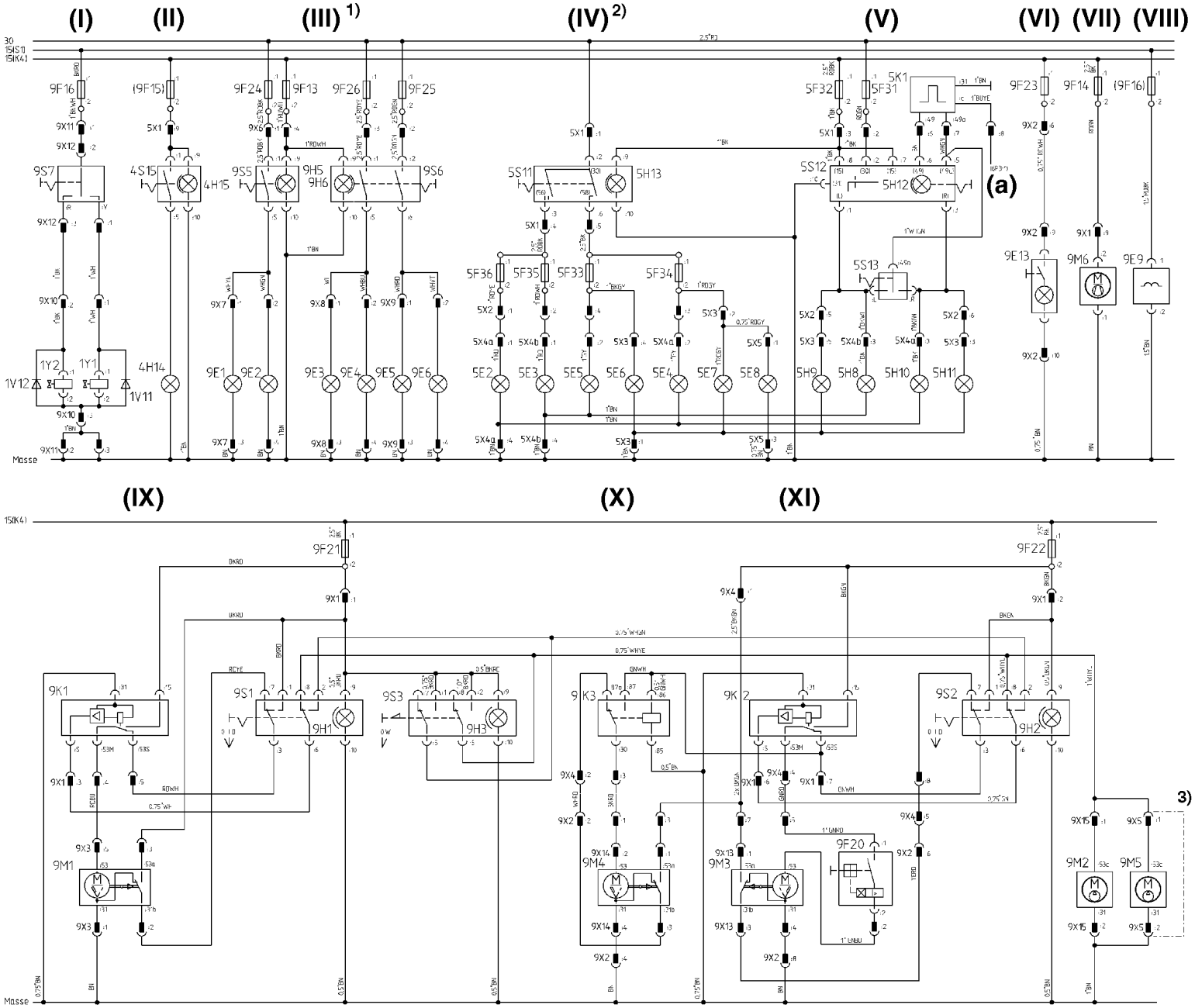
Leitungen ohne Angabe des Querschnitts : 1,5 mm^2

(a) Stromlaufplan Grundausrüstung

1) Die Nummerierung des Arbeitsscheinwerfer entspricht nicht der Position.
2) Der Kabelsatz „Scheinwerfer vorn“ wird zweimal verwendet, daher die Bezeichnungen 5X4 a und 5X4 b.
3) Bei Fahrzeugen ohne Scheibenwaschanlage wird ein Anschluß der Waschpumpen gebrückt. Der Schalter 9S3 darf nicht gesteckt werden!

353 804 3050.0503

Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung)



353 804 3050.0503

353 802 0120f

Stromlaufplan (Lambda-Regelung)*

7A1 Steuergerät
7A2 Stellglied

7B1 Lambda-Sonde

7F1 Sicherung 5 A
7F2 Sicherung 1 A
7F12 Sicherung 10 A

7S1 Unterdruckschalter

7X1 Steckverbinder 2 pol.
7X2 Steckverbinder 2 pol.
7X3 Steckverbinder 6 pol.
7X4 Steckverbinder 3 pol.
7X5 Diagnosestecker
7X6 Steckverbinder 2 pol.

Kabelfarben

BU blau
BN braun
YE gelb
GN grün
GY grau
OG orange
RD rot
BK schwarz
WH weiß
VT violett

a) Stromlaufplan Sonderausrüstung

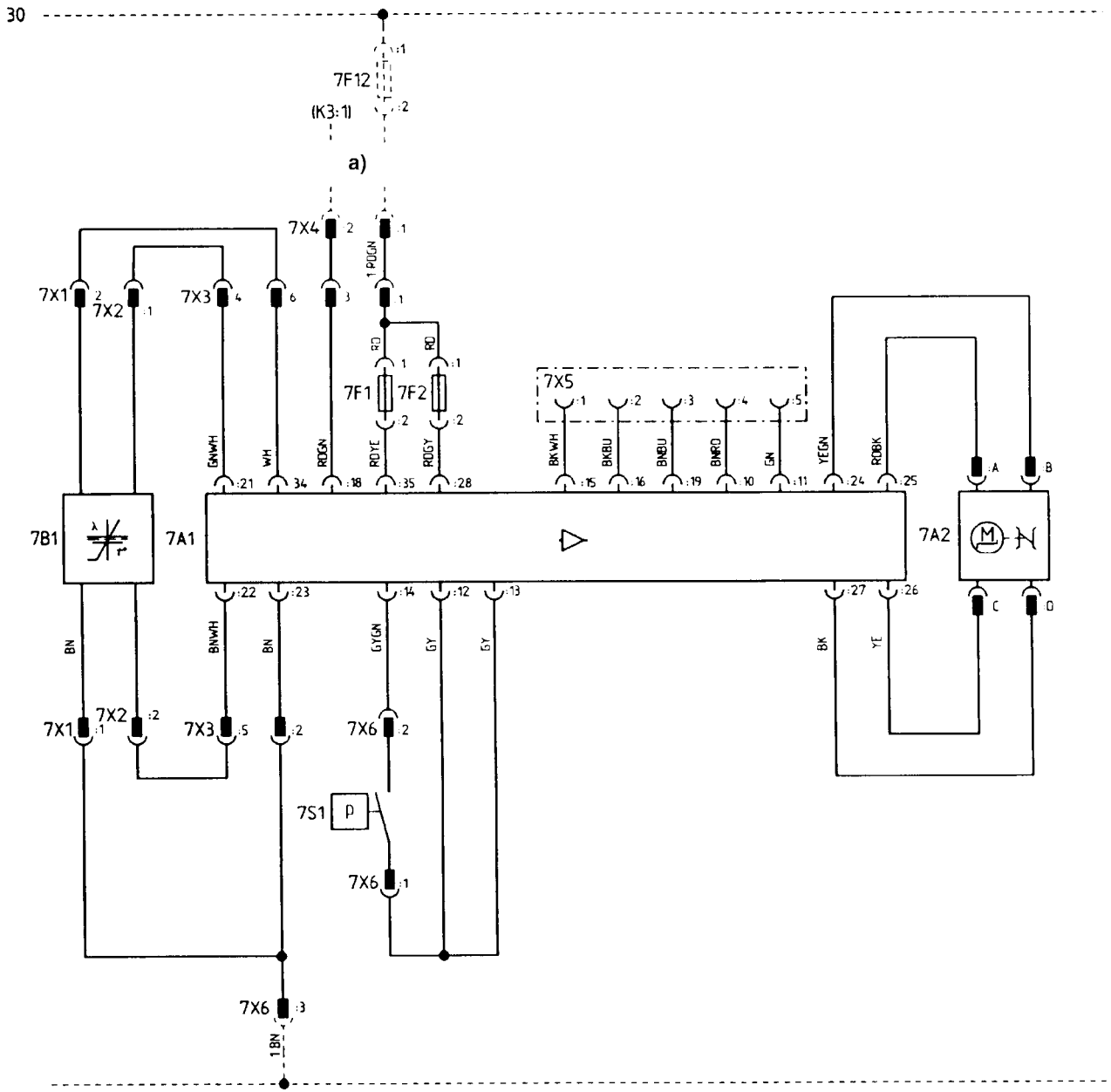
Die Ziffer vor der Leiterfarbe entspricht dem Leistungsquerschntt.

Leitungen ohne Angaben der Querschnitte = 0,75 mm^2

* Sonderausrüstung

353 804 3050.0503

Stromlaufplan (Lambda-Regelung)*



353 804 3050.0503

353 802 01 22

Hydraulikschaltplan

A Arbeitshydraulik

1 Steuerventilblock komplett bestehend aus:
2 Wegeventil (Zusatzhydraulik)
3 Wegeventil (Zusatzhydraulik)
4 Wegeventil (Neigen)
5 Wegeventil (Heben)
6 Drossel
7 Druckminderventil
8 2/2 Wegeventil (Druckwaage)
9 Maximalventil 265 $^{+5}$ bar
10 Wechselventil
11 Druckhalteventil
12 Neigezylinder
13 Senkbremsventil
14 Leitungsbruchsicherung
15 Hubzylinder H 50 T / H 60 T
16 Hubzylinder H 70 T / H 80 T

B Wechselventil

C Lenksteuerventil komplett bestehend aus:

17 Druckbegrenzungsventil 150 $^{+5}$ bar
18 Nachsaugventil 225 $^{\pm 20}$ bar
19 Schlauchsicherheitsventil
20 Servostat

D Lenkzylinder

E Einspeisepumpe

21 Drossel
22 Zahnradpumpe 28 cm^3/U
23 Wegeventil - Zuschaltbremsung

F Antriebsmotor

G Stellzylinder für Motordrehzahl

H Hydroverstellpumpe HPV 105-02 komplett bestehend aus:

24 Verstellpumpe
25 3/2 Wegeventil
26 3/3 Wegeventil
Drehzahlreversiersperre
27 Verstellkolben
28 4/3 Wegeventil - Pilot
29 Servokolben
30 kombiniertes Einspeise-Maximalventil
- Maximalventil 285 $^{+15}$ bar (H 50 T)
- Maximalventil 305 $^{+15}$ bar (H 60 T)
- Maximalventil 360 $^{+15}$ bar (H 70 T / H 80 T)
- Maximalventil 420 $^{+15}$ bar (H 80/900 T)
31 Speisedruckventil 17,5 $^{+0,5}$ bar

J Arbeitshydraulik - Pumpe

32 Axialkolbenpumpe MPF 55

K Lenkhydraulik - Pumpe

33 Zahnradpumpe 27 cm^3/U

L Leistungsbegrenzung

34 6/2 Wegeventil
35 Düsen
36 Druckminderventil
37 Druckbegrenzungsventil 13 bar
38 Hochdruck - Aufschaltung
39 3/2 Wegeventil
40 Kurzschlußventil

M Rückschlagventil

N Ölkühler

O Ölfilter 10 µm

P Fahrgeber komplett bestehend aus:

41 3/2 Wegeventil - Signal für Motordrehzahl
42 Druckregelventil
43 Druckbegrenzungsventil 11 bar
44 Vorrichtung nur zum Befüllen
45 Blende
46 4/2 Wegeventil - Bremsbetätigung
47 2/2Wegeventil 12 bar
48 4/3 Wegeventil - Fahrtrichtung
49 Wegeventil Fahrtrichtungswahl (Einpedal)*

Q Hydraulische Antriebseinheit komplett bestehend aus:

50 Druckbegrenzungsventil
51 Drossel
52 3/3 Wegeventil
53 Hydromotor
54 4/2 Wegeventil Steuerpilot
55 Verstellkolben
56 Lamellenbremse

R 3/2 Wegeventil - externe Bremslüftung

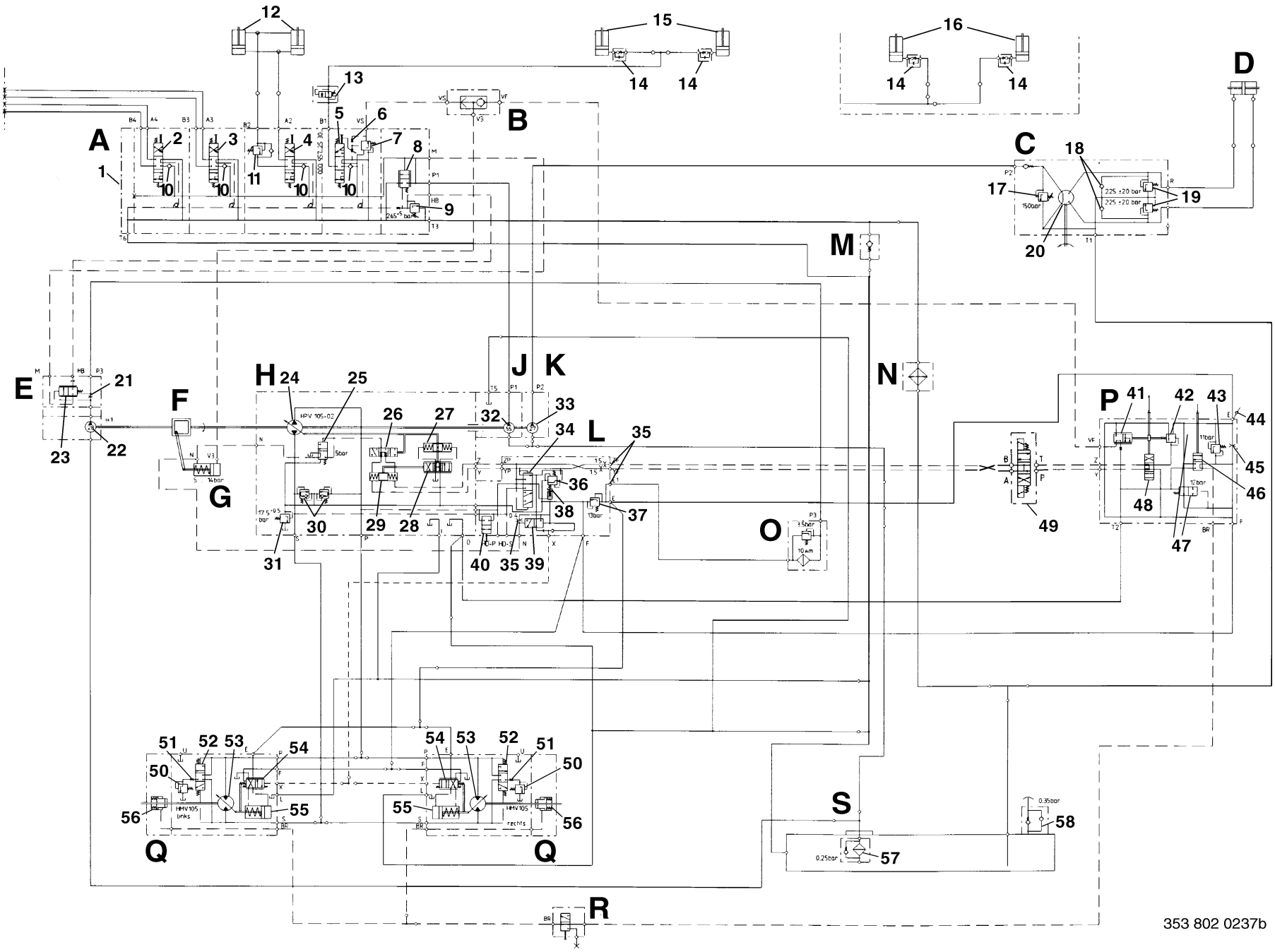
S Öltank

57 Saugfilter 0,25 bar
58 Saug - und Vorspannventil mit Belüftungsfilter 0,35 bar

* Sonderausrüstung

353 804 3050.0503

Hydraulikschaltplan



353 804 3050.0503

Stichwortverzeichnis

Seite

A

Abschleppen ... 45
Abschleppvorgang ... 45
Abschleppvorschrift ... 45
Absperrventil Treibgastank öffnen ... 25
Absperrventil Treibgastank schließen ... 27
Allgemeine Hinweise ... 48
Anbau von Zusatzverbraucher ... 36
Angehobenen Standard-Hubmast sichern ... 49
Anhalten ... 28
Anhängekupplung ... 44
Ansaug- und Auspuffleitungen auf Dichtheit prüfen ... 71
Anzeigeelemente ... 15
Anzeigegerät ... 16
Arbeiten am Linde-Hubmast und im vorderen Bereich des Staplers ... 49
Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten ... 36
Arbeitsscheinwerfer vorn einschalten ... 36

B

Batterie: Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen ... 60
Batteriefett ... 85
Beckengurt anlegen ... 24
Beckengurt auf Zustand und Funktion prüfen ... 57
Beckengurt öffnen ... 24
Bedienelemente ... 15
Bedienung ... 13, 28
Bedienung von Anbaugeräten ... 34
Befestigung Motoraufhängung, bewegliches Fahrer schutzdach, Lenkachse und Radgetriebe prüfen ... 61
Beleuchtung einschalten ... 36
Beschreibung ... 5
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 2
Betätigung der Klammer ... 34
Betätigung des Seitenschiebers ... 34
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen ... 18
Betriebsbremse ... 33
Betriebsstoffempfehlungen ... 84
Bewegliches Fahrerschutzdach in Längsrichtung sichern ... 44
Blinkleuchten einschalten ... 36
Bremsanlage ... 33
Bremsen ... 13

Seite

C

CO-Gehalt im Abgas prüfen ... 59

D

Drosselklappenanschlag prüfen ... 68

E

Einfahrhinweise ... 18
Einpedalbedienung ... 29
Einzelhebelbetätigung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte ... 35
Elektrische Anlage ... 13
Elektrische Leitungen auf Zustand und festen Sitz prüfen ... 60
Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ) ... 2

F

Fahren ... 28
Fahrerschutzdachlager abschmieren ... 58
Fahrersitz einstellen ... 24
Fahrtrichtung wechseln ... 28
Fahrzeugübersicht ... 14
Feststellbremse betätigen ... 33
Feststellbremse lösen ... 33
Feststellbremse prüfen ... 76
Feststellbremse ... 33
Flüssiggas ... 85

Seite

G

Gabelträger heben ... 34
Gabelträger senken ... 34
Gabelzinken prüfen ... 61
Gabelzinkenabstand einstellen ... 40
Gefährdungsbeurteilung und Maßnahmen beim FFZ-Einsatz ... 3
Geräuschemissionswert ... 12
Geruchskontrolle der Treibgasanlage ... 21
Gestänge zur Fahrbetätigung und Motorsteuerung prüfen, ölen ... 62
Getriebeöl ... 85

H

Hochdruckgasschläuche austauschen ... 78
Hubeinrichtung und Anbaugerät ... 34
Hubmast nach hinten neigen ... 34
Hubmast nach vorne neigen ... 34
Hubmast ... 13
Hubmast, Hubmastkette und Endanschäge: Befestigung, Zustand und Funktion prüfen ... 61
Hubmastabbau ... 44
Hubmastkette einstellen, mit Kettenspray einsprühen ... 62
Hubmastkette reinigen und einsprühen ... 52
Hubmastlager abschmieren ... 55, 58
Hupe betätigen ... 37
Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen ... 71
Hydraulikanlage ... 13
Hydraulikanlage: Druck-, Saug- und Belüftungsfilter wechseln ... 69
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen ... 65
Hydrauliköl wechseln ... 78
Hydrauliköl ... 85
Hydraulikölkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen ... 56,66
Hydraulikschaltplan ... 96
Hydropumpen auf Dichtheit prüfen ... 71

353 804 3050.0503

Stichwortverzeichnis

Seite

I

Inbetriebnahme ... 17
Inhaltsverzeichnis ... 7
Innenraumleuchte einschalten ... 36
Inspektion und Wartung nach Bedarf ... 52
500-Stunden Inspektion und Wartung ... 58
1000-Stunden Inspektion und Wartung ... 69
2000-Stunden Inspektion und Wartung ... 77
3000-Stunden Inspektion und Wartung ... 78
Inspektionsdaten ... 83
Inspektionsübersicht ... 50
Instandhaltung ... 48
Intervallschaltung Frontscheibenwischer ... 36
Intervallschaltung Heck- und Dachscheibenwischer ... 36

K

Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen ... 60
Katalysator geregelt:Grundeinstellung der Gasanlage überprüfen ... 59
Katalysator ungeregelt ... 42
Keilriemen Drehstromlichtmaschine - Lüfter nachspannen ... 73
Keilriemen Drehstromlichtmaschine, Lüfter wechseln ... 82
Keilriemenspannung und -zustand Drehstromlichtmaschine, Lüfter prüfen ... 73
Kettenspray ... 85
Kranverladung ... 42
Kühlflüssigkeit wechseln ... 80
Kühlflüssigkeitsstand prüfen ... 21
Kühlmittel ... 85
Kühlmittelkonzentration prüfen ... 67

L

Last absetzen ... 41
Last aufnehmen ... 40
Leitungen auf Dichtheit prüfen ... 71
Lenkachse reinigen, abschmieren ... 58
Lenkachsenlager abschmieren ... 55
Lenkanlage ... 33
Lenken ... 13, 33
Luftfilter reinigen ... 52
Luftfilterpatrone wechseln ... 72

Seite

M

Maßnahmen vor der Stillegung ... 47
Motor abstellen ... 27
Motor anlassen ... 26
Motor ... 13
Motorhaube öffnen, schließen ... 20
Motorkühlsystem auf Dichtheit prüfen ... 59
Motorlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen ... 70
Motoröl ablassen ... 63
Motoröl auffüllen ... 64
Motoröl wechseln ... 63
Motoröl ... 84
Motorölfilter wechseln ... 63
Motorölstand prüfen ... 21
Motorträgerlagerung auf Zustand und festen Sitz prüfen ... 70

N

Neigezylinderlager abschmieren ... 55, 58
Notausstieg bei angebauter Heckscheibe ... 47

O

Ölabscheider der Kurbelgehäuseentlüftung prüfen, ggf. reinigen ... 65

P

Pedalwerk prüfen, ölen ... 62

R

Radbefestigungen nachziehen ... 55
Radgetriebe: Öl wechseln und Magnetstopfen reinigen ... 66, 79
Radgetriebe: Ölstand und Dichtheit prüfen ... 76
Radwechsel ... 43
Reifen auf Beschädigungen und Fremdkörper prüfen ... 55
Reifenluftdruck prüfen ... 23
Rückwärtsfahrt ... 28

Seite

S

Sachkundiger ... 18
Schaltplan elektrische Anlage (Sonderausrüstung) ... 92
Schaltplan elektrische Anlage ... 90
Scheibenwischer Frontscheibe einschalten ... 36
Scheibenwischer Heck- und Dachscheibe einschalten ... 36
Schmierfett ... 85
Schwingungskennwerte für Körperschwingungen ... 12
Sicherheitshinweise zur Treibgasanlage ... 19
Sicherheitspatrone wechseln ... 54, 77
Sicherheitsregeln ... 17
Sicherheitsrelevante Begriffe ... 17
Sicherheitstechnische Maßnahmen im Umgang mit Transistorzündanlagen ... 102
Sicherheitstechnische Richtlinien für Flüssiggas (Auszug) ... 101
Sicherung gegen Zurückneigen ... 49
Sicherungen ... 38
Sichtkontrolle der Treibgasanlage ... 21
Sonstige Lagerstellen und Gelenke prüfen und einölen ... 64
Standard-Hubmast ... 49
Stapler reinigen ... 52
Staubsammelbehälter im Luftfilterdeckel entleeren ... 53
Stillegung des Fahrzeuges ... 48
Störungen im Betrieb ... 27
Störungen, Ursachen und Abhilfe (Hydraulikanlage) ... 89
Störungen, Ursachen und Abhilfe (Treibgasmotor) ... 86
Stromlaufplan (Lambda-Regelung) ... 94

353 804 3050.0503

Stichwortverzeichnis

Seite

T

Tägliche Prüfungen und Arbeiten vor Inbetriebnahme ... 20
Tägliche Prüfungen ... 19
Technische Beschreibung ... 13
Technische Daten ... 10
Technischer Hinweis ... 4
Transport mit Last ... 41
Transport mit LKW oder Tieflader ... 42
Treibgasanlage auf Beschädigung und mit Leckagespray auf Dichtheit prüfen, richtigen Sitz der Schläuche prüfen ... 68
Treibgasfilter wechseln ... 67
Treibgasmischereinstellung prüfen ... 73
Treibgastank befüllen ... 22
Typenschilder ... 5

U

Übernahme des Staplers ... 4
Umgang mit Betriebsstoffen ... 17
Unterdruckschalter prüfen ... 72
UVV-Prüfung ... 18

V

Ventile auf Dichtheit prüfen ... 71
Ventilspiel prüfen ggf. einstellen ... 74
Verdampfer/Druckregler reinigen ... 72
Verladung ... 42
Vor dem Last aufnehmen ... 39
Vor dem Verlassen des Staplers ... 41
Vorfilter reinigen ... 54
Vorspannung der Doppelschläuche bei Anbau von Zusatzgeräten prüfen ... 62
Vorwärtsfahrt ... 28
Vorwort ... 2

W

Warmwasserheizung ... 37
Warnblinkanlage einschalten ... 36
Wartungsarbeiten nach den ersten 50 Betriebsstunden ... 49
Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme ... 19
Wartungsdaten ... 83
Wartungsübersicht ... 50
Wasserkühler reinigen und auf Dichtheit prüfen ... 56, 66
Wiederinbetriebnahme nach der Stillegung ... 46
Wisch-Waschanlage Frontscheibe einschalten ... 36
Wisch-Waschanlage Heck- und Dachscheibe einschalten ... 36

Z

Zentralhebelbetätigung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte ... 34
Zinkensicherungen prüfen ... 61
Zündkabel wechseln ... 81
Zündkerzen wechseln ... 64
Zündverteiler und Zündkabel prüfen ... 75
Zündzeitpunkt prüfen, ggf. einstellen ... 75

353 804 3050.0503

Sicherheitstechnische Richtlinien für Flüssiggas (Auszug)

Die vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften veröffentlichten Unfallverhütungsvorschriften "Verwendung von Flüssiggas" (VGB 21) oder die landesspezifischen Vorschriften sind unbedingt zu beachten.

Flüssiggase sind die brennbaren Gase PROPAN, BUTAN und deren Gemische. Sie befinden sich in Treibgasflaschen oder Treibgastanks und werden dort zum Antrieb für Verbrennungsmotoren bereitgehalten. Der Druck dieser Gase im Behälter ist abhängig von der Außentemperatur und kann bis zu 25 bar und mehr betragen.

GEFAHR
Flüssiggas wird bei Austritt sofort gasförmig, dadurch ist die Bildung einer gefährlichen und explosionsfähigen Atmosphäre sofort gegeben.

GEFAHR
Kein offenes Feuer (Öfen, Sturmlaternen, funkenbildende Tätigkeiten und dergleichen), nicht rauchen in den Einstellräumen und bei Arbeiten an der Flüssiggasanlage!

Pflichten des Unternehmers und der Arbeitnehmer

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß die Flurförderzeuge nur von Personen betrieben oder gewartet werden, die im Betreiben oder in der Wartung dieser Flurförderzeuge unterwiesen sind und von denen zu erwarten ist, daß sie ihre Aufgaben zuverlässig erfüllen. Treibgasanlagen von Fahrzeugen dürfen nur betrieben werden, wenn diese sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden.

Der Unternehmer hat für die Flurförderzeuge eine Betriebsanweisung in verständlicher Form und Sprache aufzustellen, in der alle für den sicheren Betrieb erforderlichen Angaben enthalten sein müssen. Die Betriebsanweisung ist dem Bedien- und Wartungspersonal bekanntzumachen.

Sie muß für das Bedien- und Wartungspersonal am Betriebsort jederzeit zugänglich sein und von ihnen beachtet werden.

A. Im Betrieb

1. Vor dem Lösen der Rohr- bzw. Schlauchverbindung sind die Flaschen- und Hauptabsperrventile zu schließen. Die Anschlußmuttern an den Flaschen sind langsam und zunächst nur wenig zu lösen, da sonst das noch in der Leitung befindliche Gas herausspritzt.

ACHTUNG
Flüssiggas erzeugt auf der bloßen Haut Frostwunden!

Leitungen und deren Ausrüstungsteile für Gas in Flüssigphase und Treibgasbehälter dürfen keiner unzulässigen Wärmeeinwirkung ausgesetzt sein.

2. Abnehmbare Treibgasbehälter (Treibgasflaschen) müssen am Fahrzeug so positioniert werden, daß diese liegen und mit der Kragenöffnung nach unten weisen. Beim Ein- und Ausbau muß der Gasaustrittstutzen des Flaschenventils durch eine mit einem Schlüssel fest angezogene Verschlußmutter abgedichtet sein.
Bevor die Treibgasflaschen angeschlossen werden, sind ihre Anschlußstutzen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.
Nach dem Ausbau muß auf die mit der Verschlußmutter versehenen Flaschen sofort die Flaschenkappe aufgeschraubt werden.

3. Die Ventile sind langsam zu öffnen! Das Öffnen und Schließen darf nicht unter Zuhilfenahme von Schlagwerkzeug erfolgen. Explosionsgefahr durch Funkenschlag.

ACHTUNG
Bei Flüssiggasbränden nur Kohlensäure-Trokkenlöscher oder Kohlesäuregas-Löscher verwenden.

4. Undichte Gasflaschen dürfen nicht weiterverwendet werden. Sie sind unter Beachtung aller Vorsichtsmaßnahmen sofort im Freien durch Abblasen zu entleeren und dann als undicht zu kennzeichnen. Bei der Ablieferung beschädigter Gasflaschen ist dem Verleiher oder seinem Vertreter (Tankwart oder dergl.) von dem bestehenden Schaden sofort, möglichst schriftlich, Mitteilung zu machen.

5. Die gesamte Flüssiggasanlage muß ständig auf ihren betriebssicheren Zustand, besonders auf Dichtigkeit überwacht werden. Die Benutzung des Fahrzeuges bei undichter Gasanlage ist verboten. Zur Prüfung auf Dichtigkeit sind Seifenwasser, Nekallösung oder sonstige schaumbildende Mittel zu benutzen. Das Ableuchten der Gasanlage mit offener Flamme ist verboten.

6. Es ist dafür zu sorgen, daß die Treibgasanlagen so eingestellt werden, daß der Schadstoffgehalt in den Abgasen so niedrig wie möglich gehalten wird.

7. Eingefrorene Anlageteile dürfen nur mit heißem Wasser, heißen Sandsäcken oder dgl. aufgetaut werden. Offene Flammen, glühende Gegenstände usw. können zu Explosionen führen.

8. Beim Auswechseln einzelner Anlageteile sind die Einbauvorschriften der Hersteller zu beachten. Dabei sind Flaschen- und Hauptabsperrventile zu schließen.

9. Der Zustand der elektrischen Anlage der Flüssiggas-Flurförderzeuge ist ständig zu überwachen. Funken können bei Undichtigkeiten der gasführenden Anlageteile Explosionen verursachen. Nach längerem Stillstand eines Flüssiggas-Flurförderzeuges ist der Einstellraum vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges oder seiner elektrischen Anlage gründlich zu lüften.

10. Explosionen von Gasflaschen oder Flüssiggasanlagen, auch wenn sie nicht zu Unfällen führten, sind der Berufsgenossenschaft und dem zuständigen Gewerbeaufsichtsamt sofort zu melden. Beschädigte Teile sind bis zum Abschluß der Untersuchung aufzubewahren.

11. Es ist darauf zu achten, daß Fahrzeuge mit Treibgasanlagen nur dann in ganz oder teilweise geschlossenen Räumen betrieben werden, wenn in der Atemluft keine gefährlichen Konzentrationen gesundheitsschädlicher Abgasbestandteile entstehen können.

353 804 3050.0503

Sicherheitstechnische Richtlinien für Flüssiggas (Auszug)

B. In den Einstell- und Lagerräumen sowie in den Instandhaltungswerkstätten

1. Die Flaschen- und Hauptabsperrventile sind sofort nach dem Einstellen des Kraftfahrzeuges zu schließen.

2. Flurförderzeuge mit Flüssiggasantrieb dürfen in Räumen nur abgestellt werden, wenn diese über Erdgleiche liegen und ausreichend durchlüftet sind. Sie dürfen nicht in Nähe von Öffnungen zu Räumen unter Erdgleiche abgestellt werden. Um abgestellte Fahrzeuge ist ein ausreichender Bereich einzuhalten, in dem sich keine Kelleröffnungen und -zugänge, Gruben und ähnliche Hohlräume, Kanaleinläufe ohne Flüssigkeitsverschluß Luft- und Lichtschächte sowie brennbares Material befinden dürfen.

3. Abnehmbare Treibgasbehälter dürfen nur dann in Einstellräumen gewechselt werden, wenn die Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre verhindert ist.

4. Die besonderen Vorschriften über Lagerung von Druckgasbehältern, ggf. landesspezifische Vorschriften sind unbedingt zu beachten. Z.B. dürfen Druckgasbehälter nicht gelagert werden.

- in Räumen unter Erdgleiche,
- in Treppenräumen, Haus- und Stockwerksfluren, engen Höfen sowie Durchgängen und Durchfahrten oder in deren unmittelbarer Nähe,
- an Treppen von Freianlagen,
- an besonders gekennzeichneten Rettungswegen,
- in Garagen,
- in Arbeitsräumen.

Bitte beachten Sie auch den Abschnitt "Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter; Betreiben von Druckgasbehältern" in den Technischen Regeln Druckgasbehälter TRG 380 und 404.

5. Die in den Räumen verwendeten elektrischen Handlampen müssen mit geschlossener, abgedichteter Überglocke und mit kräftigem Schutzkorb versehen sein.

6. Bei Arbeiten in Instandhaltungswerkstätten sind die Flaschen- und Hauptabsperrventile zu schließen und die Treibgasflaschen gegen Wärmeeinwirkung zu schützen. Vor Betriebspausen und vor Betriebsschluß ist durch eine versantwortliche Person nachzuprüfen, ob sämtliche Ventile, vor allem Flaschenventile geschlossen sind. Feuerarbeiten, insbesondere Schweiß- und Schneidearbeiten, dürfen in der Nähe von Treibgasflaschen nicht ausgeführt werden. Treibgasflaschen, auch wenn sie leer sind, dürfen nicht in den Werkstätten aufgewahrt werden.

7. Die Einstell- und Lagerräume sowie die Instandhaltungswerkstätten müssen gut belüftet sein. Dabei ist zu beachten, daß Flüssiggase schwerer als Luft sind. Sie sammeln sich am Boden, in Arbeitsgruben und sonstigen Bodenvertiefungen und können hier explosionsgefährliche Gas-Luftgemische bilden.

GEFAHR
Auspuffgase sind giftig. Sorgen Sie für ausreichende Entlüftung der Einstellräume!

Sicherheitstechnische Maßnahmen im Umgang mit Transistorzündanlagen

Um Verletzungen von Personen und/oder Zerstörung der kontaktlosen Transistorzündanlage zu vermeiden, ist bei Arbeiten an Aggregaten mit kontaktloser Transistorzündanlage folgendes zu beachten:

- Leitungen der Zündanlage - auch Hochspannungsleitungen und Prüfgeräteleitungen - nur bei ausgeschalteter Zündung ab- und anklemmen.

- Wenn der Motor mit Anlaßdrehzahl betrieben werden soll, ohne daß er anspringt (z.B. bei der Kompressionsdruckprüfung), Hochspannungsleitung (Kl. 4) aus dem Zündverteiler ziehen und an Masse legen.

- Starthilfe mit Schnellader ist nur bis 1 Minute mit max. 16,5 Volt zulässig.

- Die Motorwäsche ist nur bei ausgeschalteter Zündung durchzuführen.

- Vor Elektro- und Punktschweißen ist die Batterie komplett abzuklemmen.

- An Klemme 1 (-) keinen Kondensator anschließen.

353 804 3050.0503